

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN
INSTITUT FÜR BIBLIOTHEKS- UND INFORMATIONSWISSENSCHAFT



BERLINER HANDREICHUNGEN
ZUR BIBLIOTHEKS- UND
INFORMATIONSWISSENSCHAFT

HEFT 385

DIE FERNLEIHE - EIN AUSLAUFMODELL?

EINE PROZESSKOSTENANALYSE AM BEISPIEL DER
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK ILMENAU

VON
SUSAN EINAX

DIE FERNLEIHE - EIN AUSLAUFMODELL?
EINE PROZESSKOSTENANALYSE AM BEISPIEL DER
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK ILMENAU

VON
SUSAN EINAX

Berliner Handreichungen zur
Bibliotheks- und Informationswissenschaft

Begründet von Peter Zahn
Herausgegeben von
Konrad Umlauf
Humboldt-Universität zu Berlin

Heft 385

Einax, Susan

Die Fernleihe - ein Auslaufmodell? Eine Prozesskostenanalyse am Beispiel der Universitätsbibliothek Ilmenau / von Susan Einax. - Berlin : Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, 2015. - 74 S. : graph. Darst. - (Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft ; 385)

ISSN 14 38-76 62

Abstract:

Im Zuge der stattfindenden Entwicklungsprozesse in der Informationstechnologie und der damit einhergehenden Veränderung der gesellschaftlichen Ansprüche im heutigen digitalen Informationszeitalter unterliegt auch der innerbibliothekarische Leihverkehr einem stetigen Wandel. Konventionelle Fernleihprozesse werden sukzessive durch elektronisch geprägte Vorgänge abgelöst oder ergänzt. In der vorliegenden Arbeit wird ein Vergleich der sich im Zeitablauf entwickelten und derzeit parallel stattfindenden Abläufe im aktiven und passiven Leihverkehr vorgenommen. Dabei steht die Betrachtung der jeweils anfallenden Kosten im Mittelpunkt, wofür die Prozesskostenrechnung als eine verursachungsgerechte Form der Vollkostenrechnung Anwendung findet. Am Beispiel der Fernleihabteilung der Universitätsbibliothek der Technischen Universität Ilmenau werden die Prozessabläufe beschrieben, grafisch visualisiert sowie unter Kostengesichtspunkten analysiert und diskutiert. Aufbauend auf den Ergebnissen der Prozesskostenrechnung werden Aussagen über den zukünftigen Leihverkehr formuliert und der Frage nachgegangen, inwieweit die Fernleihe in ihrer derzeitigen Ausprägung Bestand haben wird.

Diese Veröffentlichung geht zurück auf eine Masterarbeit im postgradualen Fernstudiengang M. A. Bibliotheks- und Informationswissenschaft (Library and Information Science) an der Humboldt-Universität zu Berlin.

Online-Version: <http://edoc.hu-berlin.de/series/berliner-handreichungen/2015-385>



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 International](#) Lizenz.

Inhalt

Abbildungsverzeichnis.....	6
Tabellenverzeichnis.....	7
1. Einleitung.....	9
2. Die Entwicklungen im Leihverkehr	11
3. Die Prozesskostenrechnung am Beispiel der Fernleihe der UB Ilmenau	15
3.1 Die Bedeutung der Prozesskostenrechnung für Hochschulbibliotheken	16
3.2 Analyse der aktuellen Fernleihprozesse.....	18
3.3 Verursachungsgerechte Verrechnung der Kosten.....	34
3.4 Bewertung und Vergleich der Teilprozesskosten	42
3.5 Analyse der Hauptprozesse	48
4. Schlussfolgerungen für den zukünftigen Leihverkehr	51
4.1 Der Leihverkehr in naher Zukunft	52
4.2 Der Leihverkehr in ferner Zukunft.....	55
5. Fazit und Ausblick	58
Anhang A: Weitere BPMN-Modelle.....	60
Anhang B: Zeiterfassungsbogen	62
Anhang C: Mengenerfassungsbogen	65
Anhang D: Zuordnung der Tätigkeiten zu den Teilprozessen	67
Anhang E: Detaillierte Teilprozesskosten.....	69
Literaturverzeichnis.....	71

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: BPMN-Modell des Prozessablaufes "konventionelle Bestellung" im aktiven Leihverkehr	30
Abbildung 2: BPMN-Modell des Prozessablaufes "Online-Bestellung" im aktiven Leihverkehr	30
Abbildung 3: BPMN-Modell des Prozessablaufes "konventionelle Mitarbeiter- Bestellung" im passiven Leihverkehr	31
Abbildung 4: BPMN-Modell des Prozessablaufes "Endnutzer-Bestellung" im passiven Leihverkehr	31
Abbildung 5: Kostensätze der positiven Teilprozesse des aktiven Leihverkehrs	42
Abbildung 6: Kostensätze der positiven Teilprozesse des passiven Leihverkehrs	43
Abbildung 7: Mengenanteile der positiven Teilprozesse des aktiven Leihverkehrs für 2013	47
Abbildung 8: Mengenanteile der positiven Teilprozesse des passiven Leihverkehrs für 2013	47
Abbildung 9: Szenario eines zukünftigen aktiven Fernleihprozesses	53

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ablaufschema einer Online-Bestellung in der aktiven Fernleihe	19
Tabelle 2: Auszug aus dem Tätigkeitskatalog	20
Tabelle 3: Abgrenzungskriterien für die Teilprozesse	21
Tabelle 4: Teilprozesskatalog	23
Tabelle 5: Prozesskatalog für die aktive Fernleihe	25
Tabelle 6: Prozesskatalog für die passive Fernleihe	26
Tabelle 7: Beschreibung der verwendeten BPMN-Symbolik	28
Tabelle 8: Auszug aus der Zurechnung der kalkulatorischen Kosten für Softwarelizenzen	37
Tabelle 9: Kostenarten der Fernleihabteilung der UB Ilmenau	39
Tabelle 10: Teilprozesskostensätze	41
Tabelle 11: Hauptprozesskostensätze der aktiven und passiven Fernleihe	48

1. Einleitung

Die innerbibliothekarische Fernleihe stellt einen Service zum Austausch wissenschaftlicher Literatur zur Erfüllung von Nutzerbedürfnissen dar.¹ Sie leistet damit einen wesentlichen Beitrag zur Verwirklichung des Informationsauftrages von wissenschaftlichen Bibliotheken. Vor dem Hintergrund der rückläufigen Finanzierungsmittel der Hochschulen und ihrer Bibliotheken in den letzten Jahren ist der Leihverkehr zwischen den Bibliotheken als wichtiger Bestandteil des Dienstleistungsportfolios etabliert. Im Zuge der stattfindenden Entwicklungsprozesse in der Informationstechnologie und der damit einhergehenden Veränderung der gesellschaftlichen Ansprüche im heutigen digitalen Informationszeitalter unterliegt auch der Leihverkehr einem stetigen Wandel. Vorgenommene Anpassungen an technische Fortschritte und neue Nutzerbedürfnisse haben zu wesentlichen Veränderungen und zeitgleich zu Verbesserungen in der Fernleihe geführt. Im Zuge dessen konnten viele Rationalisierungsgewinne in der Vergangenheit erzielt werden, v.a. durch Zeiteinsparungen bei den Bestell- und Liefervorgängen. Besonders hervorzuheben ist, dass sich neben der konventionellen Bestellform über den Fernleihschein neue Bestellformen, wie die Direktbestellung per E-Mail und die elektronische Bestellmöglichkeit, etablierten. Hinsichtlich der Lieferwege eröffnete sich zum traditionellen Postversand auch die Möglichkeit der elektronischen Übermittlung von Aufsatzkopien. Des Weiteren hielten elektronisch verfügbare Zeitschriften mehr und mehr Einzug in den Leihverkehr.

Dass durch diese neuen technischen Entwicklungen im digitalen Zeitalter eine enorme Zeitersparnis hinsichtlich der Bestell-, Liefer- und Bearbeitungszeiten erreicht werden konnte, ist unumstritten. Im Zuge dessen ergeben sich folgende interessante Fragestellungen: Inwieweit unterscheidet sich der zeitliche Bearbeitungsaufwand der verschiedenen Arbeitsabläufe? Beanspruchen Vorgänge, welche die technischen Innovationen nutzen, wirklich weniger Ressourcen als die traditionell ausgeführten Bearbeitungsvorgänge? Bleibt der Vorsprung, den automatisierte Bestellvorgänge in der Regel durch ihren Zeitvorteil und damit hinsichtlich ihrer Personalkosten aufweisen, erhalten, wenn in die

¹ Von dem Leihverkehr zwischen den Bibliotheken ist die Direktlieferung als eine weitere Form der Dokumentenlieferung abzugrenzen. Bei der Direktlieferung bestellt der Nutzer direkt bei einer Bibliothek, welche das Medium direkt an den Nutzer liefert. Auf diese Form wird in dieser Arbeit nicht weiter eingegangen. Vgl. Heischmann/Rosemann (2004), 284 f.

Betrachtung die Kosten für Softwarelizenzen und die kalkulatorischen Kosten für die entsprechende Technik mit einbezogen werden? Eine nähere Analyse der in den Fernleihabteilungen ablaufenden Vorgänge kann hierüber Aufschluss geben. Dies ist das Anliegen dieser Arbeit. Mit Hilfe verschiedener Methoden der Betriebswirtschaftslehre soll ein Vergleich der sich im Zeitablauf entwickelten und derzeit parallel stattfindenden Abläufe im aktiven und passiven Leihverkehr vorgenommen werden. Dabei steht die Betrachtung der jeweils anfallenden Kosten im Mittelpunkt, wofür die Prozesskostenrechnung als eine verursachungsgerechte Form der Vollkostenrechnung Anwendung findet. Den Untersuchungsgegenstand bildet hierfür die Fernleihabteilung der Universitätsbibliothek der Technischen Universität Ilmenau. An ihrem Beispiel werden die Prozessabläufe beschrieben, grafisch mittels der "Business Process and Modeling Notation" (BPMN) visualisiert sowie unter Kostengesichtspunkten analysiert und diskutiert. Aufbauend auf den Ergebnissen der Prozesskostenrechnung werden Aussagen über den zukünftigen Leihverkehr formuliert und der Frage nachgegangen, inwieweit die Fernleihe in ihrer derzeitigen Ausprägung Bestand haben wird.

Zunächst werden in Kapitel 2 die vergangenen Entwicklungen im deutschen Leihverkehr umrissen. Anschließend wird die Prozesskostenrechnung als Kostenrechnungsmethode vorgestellt sowie ihre Bedeutung für Hochschulbibliotheken dargelegt. Kapitel 3 umfasst weiter die einzelnen Schritte der Prozesskostenrechnung, wie die Tätigkeitsanalyse, die Aufstellung des Prozesskatalogs, zusätzlich die Prozessmodellierung sowie die Verrechnung der Kosten und die Ermittlung der Prozesskostensätze. Daran schließt sich die Bewertung der Teil- und Hauptprozesskosten an. Im Kapitel 4 wird schließlich auf die aktuellen Trends im Leihverkehr eingegangen und ein zukünftiges Prozessszenario entwickelt. Die Arbeit endet mit einer kurzen Zusammenfassung der Resultate und einem Ausblick.

2. Die Entwicklungen im Leihverkehr

Die Fernleihe spielt eine bedeutende Rolle im Dienstleistungsangebot einer Bibliothek. Ihr Ziel ist es, die durch den eigenen Bestand nicht zu erfüllende Nutzerwünsche zu befriedigen. Dabei greift sie auf die Bestände anderer Bibliotheken zurück und leiht diese unter Einhaltung der Leihverkehrsordnung und des Urheberrechtes aus.² Die Leihverkehrsordnung regelt den Leihverkehr zwischen den Bibliotheken in Deutschland. Dieser basiert auf zwei Grundprinzipien. Das Regionalprinzip definiert den Vorrang der eigenen regionalen Bestände und Verbundbestände vor denen anderer Regionen und Verbünde. Das Prinzip der Gegenseitigkeit beruht darauf, sich sowohl als nehmende als auch als gebende Bibliothek zu verpflichten.³ Die Anfänge des deutschen Leihverkehrs gehen bis in das späte 19. Jahrhundert zurück. Der erste "rote" Leihschein wurde 1910 in Preußen eingeführt. Die erste deutsche Leihverkehrsordnung trat im Jahre 1924 in Kraft. Es folgten verschiedene Nachfolgeregelungen. Die derzeit gültige Fassung wurde am 19.09.2003 beschlossen.⁴

Eine Fernleihbestellung basierte bis in die 80er Jahre des 20. Jahrhunderts auf einem normierten roten Fernleihschein. Dieser wurde an den Zentralkatalog der betreffenden Leihverkehrsregion gesandt. War die gewünschte Literatur nicht in diesem zentralen Bestandsverzeichnis der jeweiligen Region vorhanden, wurde der Leihschein zum nächsten Zentralkatalog geschickt. Es existierten 1990 zehn regionale Zentralkataloge in Deutschland.⁵ Der bundesweite Weg eines Fernleih Scheines konnte sich damit über mehrere Wochen hinziehen. Der stetige Drang zur Verbesserung der Nachweissituation führte dazu, dass ab den 1980er Jahren überregionale Bestandsnachweise bzw. Verbundkataloge entstanden, die auch bald online einsehbar waren. Jede bestellende Bibliothek konnte so selbst die gebende Bibliothek feststellen.⁶ Dadurch eröffnete sich die Möglichkeit der Durchführung von Direktbestellungen. Diese wurden zunächst durch die direkte Versendung des Leih Scheines an die gebende Bibliothek durchgeführt.⁷ Später kam die direkte

² Vgl. LVO vom 19.09.2003: http://www.bibliotheksverband.de/fileadmin/user_upload/DBV/vereinbarungen/Leihverkehrsordnung.pdf (zuletzt eingesehen am 12.06.2014).

³ Vgl. Heischmann/Rosemann (2004), 280.

⁴ Vgl. Koschorrek (1958), 7 ff.; vgl. Dugall (2006), 162.

⁵ Vgl. Schmidt (2008), 221.

⁶ Vgl. Plassmann u.a. (2011), 228 ff.

⁷ Die Fassung der LVO von 1979 schiebt erstmals die Gleichberechtigung von Direktbestellungen

Bestellmöglichkeit über Telefax hinzu, welche wiederum mit der Verbreitung des Internets ab Mitte der 1990er Jahre durch die direkte Bestellung per E-Mail verdrängt wurde. Durch diese Verkürzung der Bestellwege konnte eine enorme Beschleunigung des Leihverkehrs erreicht werden.

Mittlerweile hat sich die Situation hinsichtlich effizienterer Bestellmöglichkeiten durch die Online-Fernleihe weiter verbessert. Der Nutzer kann von jedem Ort aus recherchieren und eine Bestellung selbst aufgeben. Dadurch entfallen aufwändige Bearbeitungsschritte. Automatisiert laufen nun u.a. die Ermittlung des Bestandes, die Festlegung des Leitweges und die Überwachung der Lieferung ab.⁸ Im Gemeinsamen Bibliotheksverbund (GBV) wurde die automatisierte Endnutzerfernleihe im Jahr 1996 eingeführt. Die Möglichkeit der Online-Fernleihe für Bestellungen durch die Bibliotheksmitarbeiter bestand bereits seit 1994.⁹ Der GBV und seine Vorläuferverbünde nahmen eine Vorreiterrolle in der Entwicklung der Online-Fernleihe ein. Viele andere Verbünde folgten ihm später.¹⁰ Die Vernetzung der Verbundsysteme, ihre kooperativ geführten Verbunddatenbanken als Nachweisinstrumente und die national geführte Zeitschriftendatenbank (ZDB) bilden heute die Basis sowohl für den regionalen bzw. verbundinternen als auch den überregionalen bzw. verbundübergreifenden Online-Leihverkehr in Deutschland.¹¹

Zu den damit erzielten Verbesserungen im Leihverkehr gesellten sich weitere technische Neuerungen, die den Fernleihabteilungen zu weiteren Beschleunigungseffekten verhalfen. Dazu zählten z.B. die flächendeckende Einführung des Kopierers und später die des Scanners.¹² Es konnte dadurch bei den Zeitschriften auf die Versendung der Originale verzichtet werden und der Nutzer genoss den Vorteil, eine dauerhaft verfügbare Kopie des gewünschten Aufsatzes zu erhalten. Des Weiteren tragen v.a. die immer leistungsfähigeren Scanner zu einer enormen Verkürzung des Zeitaufwandes beim Vervielfältigen bei.

Schließlich sind die Entwicklungen bzgl. der elektronischen Übermittlung von Zeitschriftenaufsätzen zu erwähnen, welche einen weiteren zeitlichen Vorteil gegenüber dem Postversand boten. Direktlieferdienste, wie subito und GBVdirekt, waren hier in den 1990er

gegenüber den Bestellungen über die Zentralkataloge fest. Vgl. Schmidt (2008), 227.

⁸ Vgl. Schmidt (2008), 222.

⁹ Vgl. Diedrichs (2001), 269 f.

¹⁰ Vgl. Wulle (2013), 175 f.

¹¹ Vgl. Plassmann (2011), 228.

¹² Der erste automatische Kopierer kam 1959 und der erste digitale Scanner 1971 auf den Markt. Vgl. Dugall (2006), 163.

Jahren Vorreiter. Die Kopien-Lieferung über die zusätzlichen elektronischen Lieferwege per E-Mail oder FTP-Server¹³ führten dazu, dass Aufsatzkopien z.T. nach wenigen Stunden dem Nutzer bereits ausgehändigt werden konnten.¹⁴ Im GBV kommt dafür das webbasierte Dokumentenliefersystem MyBib eDoc der Firma ImageWare zum Einsatz. Durch die direkte Verbindung mit dem Verteilserver des GBV und der direkten Verknüpfung der MyBib eDoc Software mit dem Scanner konnte so die elektronische Übermittlung von Aufsatzscans zwischen den Bibliotheken und auch Verbünden im deutschen Leihverkehr weiter optimiert werden.¹⁵ Im Rahmen der beschleunigten Fernleihe des GBV verpflichteten sich die teilnehmenden Bibliotheken zu einer Bearbeitung von Online-Fernleihen innerhalb von 5 Werktagen und entsprechend des § 15 Abs. 1 LVO zu der vorrangig elektronischen Lieferform bei Kopien.¹⁶

So wurden nach und nach die defizitären Zustände des Leihverkehrs insbesondere bezüglich der langen Bestell- und Lieferwege, der Nachweissituation und der Transparenz des einzelnen Fernleihvorganges verbessert. Der Optimierungsprozess ist dabei noch keinesfalls abgeschlossen. Dies zeigen die vielen verbundübergreifenden Vorhaben und Projekte, wie u.a. die Etablierung von Fernleihindikatoren für E-Zeitschriften in die Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB) als Voraussetzung für die Integration von elektronischen Ressourcen in die innerbibliothekarische Fernleihe.¹⁷ Die letzte Fassung der Leihverkehrsordnung priorisiert sogar die Anwendung der neueren technischen Entwicklungen. So heißt es im § 15 Abs.1 LVO zu Kopien im Leihverkehr: "...; die neuen technischen Kommunikationsmöglichkeiten sollen dabei vorrangig genutzt werden." oder im § 1 Abs. 1 zu Allgemeines: "... zur Vermittlung und Lieferung von Medien, unabhängig von der physischen Form." Derzeit sind meist aus rechtlichen Gründen der uneingeschränkten Nutzung von z.B. Kopien aus elektronischen Zeitschriften für den Leihverkehr oder des elektronischen Versandes der angeforderten Medien Grenzen gesetzt. Gelingt es auch diese Hürden zu überwinden, kann der Leihverkehr in naher Zukunft zu einem noch nutzerfreundlicheren Angebot ausgebaut werden.

¹³ FTP steht für File Transfer Protocol, ein Netzwerkprotokoll zur Übertragung von Dateien über IP-Netzwerke (vgl. wikipedia: http://de.wikipedia.org/wiki/File_Transfer_Protocol (zuletzt eingesehen am 12.06.2014)).

¹⁴ Vgl. Wulle (2013), 177 ff.

¹⁵ Vgl. Schröter (2010), 2.

¹⁶ Dort heißt es: "...; die neuen technischen Kommunikationsmöglichkeiten sollen dabei vorrangig genutzt werden." Vgl. §15 Abs. 1 LVO von 2003.

¹⁷ Vgl. Willwerth (2013a), 16 ff.; vgl. VZG Aktuell (2013).

3. Die Prozesskostenrechnung am Beispiel der Fernleihe der UB Ilmenau

Die Universitätsbibliothek Ilmenau ist eine zentrale Einrichtung der Technischen Universität Ilmenau. Die Bibliothek ist als ein einschichtiges Bibliothekssystem mit zwei Standorten organisiert. "Sie hat in erster Linie die Aufgabe, die Universität mit Literatur und Informationen für Studium, Forschung und Lehre zu versorgen. Darüber hinaus steht sie deutschlandweit allen Bürgern, Einrichtungen des öffentlichen Lebens, Wirtschaftsunternehmen und Forschungsstätten für wissenschaftliche und berufliche Zwecke sowie für Aus- und Weiterbildung zur Verfügung. Die UB Ilmenau ist Mitglied des Gemeinsamen Bibliotheksverbundes. Sie verfügt über einen Bestand von ca. 600.000 Medieneinheiten und hält ca. 1.000 laufende, gedruckte Zeitschriften. Außerdem hat die UB Ilmenau den Online-Zugriff auf rund 20.000 elektronische Zeitschriften lizenziert."¹⁸ Laut § 1 Abs. 2 der Benutzungsordnung der Bibliothek zählt u.a. zu ihren Aufgaben: die "bei ihr nicht vorhandene(n) Medien durch den Deutschen und Internationalen Leihverkehr aus anderen Bibliotheken zu vermitteln".¹⁹ Diese Dienstleistung, also der nehmende bzw. passive Leihverkehr, und auch im Sinne des Gegenseitigkeitsprinzips der gebende bzw. aktive Leihverkehr werden von zwei Mitarbeitern in der Abteilung "Fernleihe" ausgeführt, welche dem Dezernat Benutzung zugeordnet ist. Die Fernleihe der UB Ilmenau arbeitet mit dem Buchscanner Bookeye 2, der Scan-Software BCS-2 in der Version 3.6.3 und mit der MyBib eDoc Software in der Version 2.4.4 der Firma Imageware. Im Folgenden werden die Gebende und Nehmende Fernleihe an der UB Ilmenau näher untersucht, ihre Tätigkeiten und Prozessabläufe beschrieben und dargestellt, um darauf aufbauend eine Prozesskostenrechnung am Beispiel der Fernleihe der UB Ilmenau durchzuführen. Dazu wird anfangs die Prozesskostenrechnung mit ihren Grundlagen und ihrer Relevanz für öffentliche Dienstleistungseinrichtungen vorgestellt.

¹⁸ Vgl. Info 1 - Die Universitätsbibliothek im Überblick, <https://www.tu-ilmenau.de/ub/service/info-blaetter/info-1/> (zuletzt eingesehen am 12.06.2014).

¹⁹ Vgl. § 1 Aufgaben und Dienstleistungen der Universitätsbibliothek Ilmenau, § 18 Nehmende Fernleihe und § 19 Gebende Fernleihe der Benutzungsordnung der UB Ilmenau, <https://www.tu-ilmenau.de/ub/service/ordnungsregelwerke/benutzungsordnung/> (zuletzt eingesehen am 12.06.2014).

3.1 Die Bedeutung der Prozesskostenrechnung für Hochschulbibliotheken

Die stetig knapper werdenden finanziellen Ressourcen an wissenschaftlichen Bibliotheken bedingen die Entwicklung eines Kostenbewusstseins mit dem Ziel eines aktiven Kostenmanagements in öffentlichen Einrichtungen. Mit der Umstellung von der Kameralistik auf die Doppik in vielen Hochschuleinrichtungen in den vergangenen Jahren wird diesem Ziel Rechnung getragen. Dies impliziert die Anwendung betriebswirtschaftlicher Kostenanalysemethoden auch in den zugehörigen Wissenschaftlichen Bibliotheken.²⁰ Für Dienstleistungsprozesse generell, wie sie vorrangig in Hochschulbibliotheken stattfinden, und für die Fernleihprozesse im Speziellen stellt die Prozesskostenrechnung eine adäquate Methode für die Steuerung eines effizienten Ressourceneinsatzes dar.²¹ Die Prozesskostenrechnung ist eine Vollkostenrechnung mit dem Ziel einer beanspruchungsgerechten Verrechnung der Gemeinkosten. Diese werden nicht, wie in anderen Kostenrechnungen, über prozentuale Zuschlagssätze auf die einzelnen Kostenstellen verteilt, wo sie dann den Kostenträgern bzw. Produkten zugeordnet werden. Die Verrechnung erfolgt stattdessen nach dem Beanspruchungsprinzip, d.h. die angefallenen Kosten werden den ablaufenden Prozessen über die mengenmäßige Inanspruchnahme zugewiesen.²² Diese ablaufenden Prozesse stellen Folgen von Tätigkeiten, Aktivitäten oder Verrichtungen dar, die zur Erstellung eines Produktes oder einer Dienstleistung vonnöten sind.²³ Gerade diese Aufschlüsselung von Kosten auf Arbeitsvorgänge, die kostenstellenübergreifend stattfinden können, ist für eine verursachungsgerechte Kostenanalyse von indirekten Leistungsbereichen, wie sie v.a. im öffentlichen Dienstleistungssektor dominieren, von Vorteil.²⁴

Im Rahmen des DFG geförderten Projektes „Kostenmanagement für Hochschulbibliotheken“ und anderer Studien wurden Prozesskostenrechnungen für verschiedene

²⁰ Ceynowa (1997), 302; vgl. Ceynowa (1998a), 263 f.

²¹ Vgl. Ceynowa (1998b), 44 f.; vgl. Karlowitsch (1998b), 93 f.; vgl. Karlowitsch (1999b), 97; vgl. Naumann u.a. (2008), 209; vgl. Remer (2005), 44 ff.

²² Vgl. Berens/Hoffjan (2004), 65.

²³ Vgl. Schmelzer/Sesselmann (2013), 51 f.

²⁴ Die Prozesskostenrechnung basiert auf dem aus den USA stammenden Activity Based Costing. Sie unterscheidet sich jedoch darin, dass nicht die einzelnen Aktivitäten bzw. Tätigkeiten die Grundlage für die Kostensätze bilden, sondern die aus Aktivitäten zusammengesetzten Prozesse. Vgl. Pernot/Roodhooft/Van den Abbeele (2007); vgl. Ellis-Newman (2003).

Wissenschaftliche Bibliotheken durchgeführt.²⁵ All diese Untersuchungen haben gezeigt, dass sich eine prozessorientierte Kostenrechnung als internes Steuerungsinstrument für Hochschulbibliotheken eignet. Sie kann neben der Kostentransparenz der Kostenkalkulation und -steuerung dienen. Je nach Prozessdefinition kann eine prozessorientierte Kostenrechnung flexibel auf die jeweiligen Ziele angepasst werden. Durch diesen offenen Modellcharakter stellt sie eine adäquate Variante dar, um auch Kosteninformationen über die in der Fernleihe ablaufenden Prozesse zu erhalten. Damit können Erkenntnisse im Hinblick auf die sich im Zeitablauf veränderten Prozesse im Leihverkehr generiert werden. Diese verschiedenen Prozesse, von der konventionellen Fernleihanforderung eines Leihmediums mit Postversand bis hin zur Online-Bestellung eines Aufsatzes aus einer E-Zeitschrift mit Versand über den FTP-Server, existieren derzeit parallel in den Fernleihabteilungen. Mit Hilfe der Prozesskostenrechnung können diese Bearbeitungsvorgänge im gebenden und nehmenden Leihverkehr genauer analysiert und hinsichtlich ihrer beanspruchten Kosten miteinander verglichen werden.

Diese Analyse der Bearbeitungsvorgänge steht am Anfang einer jeden Prozesskostenrechnung. Im ersten Schritt werden die ablaufenden Tätigkeiten identifiziert und beschrieben. Dazu wird auf die Methodik und das Instrumentarium aus dem Prozessmanagement, v.a. aus dem Bereich der Prozessanalyse, zurückgegriffen. Dies umfasst neben der Prozessbeschreibung, die grafische Prozessdarstellung und die Prozessmessung (siehe Kapitel 3.2).²⁶ Es schließt sich die Bildung einer Prozesshierarchie an, bei der die Tätigkeiten zu Teil- und schließlich zu Hauptprozessen zusammengefasst werden. Ein Teilprozess verkörpert einen Arbeitsvorgang mit messbarem In- und Output, der sich aus einer Folge von Tätigkeiten zusammensetzt, die in einem sachlogischen Zusammenhang stehen. Ein Hauptprozess ist die Verknüpfung von Teilprozessen einer oder mehrerer Kostenstellen zu einem übergeordneten Prozessgefüge. Die Hauptprozesse stellen die Kostenträger, d.h. die Dienstleistungen bzw. Kernaufgaben, einer Bibliothek dar.²⁷ In einem weiteren Schritt werden die Kosten, die diese Prozesse verursachen, identifiziert, diesen zugeordnet, die Bezugsgrößen bzw. Kostentreiber festgestellt und schließlich die Prozesskostensätze (siehe Kapitel 3.3) aufgestellt. Damit können Aussagen über die Kos-

²⁵ Vgl. Ceynowa (1997), Ceynowa/Coners (1999) und Ceynowa/Finkeisen (1998) für die ULB Münster; vgl. Karlowitsch (1999a) für die ULB Düsseldorf; vgl. Knudsen/Hansen (2006) für die UB Mannheim.

²⁶ Vgl. Schmelzer/Sesselmann (2013), 139 ff.

²⁷ Vgl. Ceynowa (1997), 305 f.; vgl. Karlowitsch (1999a), 105 ff.; vgl. Pouwels (2012), Kap. 5.3, 2 ff.

tenhöhe einzelner Teilprozesse getroffen werden. Durch Zuordnung der Teilprozesskosten zu den Hauptprozessen werden schließlich die Hauptprozesskostensätze ermittelt (siehe Kapitel 3.5).²⁸

3.2 Analyse der aktuellen Fernleihprozesse

Wie bereits erwähnt erstreckt sich der Untersuchungsbereich für die Prozesskostenrechnung auf die Fernleihabteilung der UB Ilmenau. Ihre Dienstleistungen können in die aktive und die passive Fernleihe unterteilt werden. Sie bilden die Kernaufgaben der Abteilung. Laut der Deutschen Bibliotheksstatistik wurden im Jahr 2013 an der UB Ilmenau 6.054 aktive Fernleihbestellungen entgegengenommen und 5.113 Fernleihbestellungen aufgegeben. Davon konnten 71 % im aktiven und 87 % im passiven Leihverkehr positiv erledigt werden. Die nun folgende Tätigkeitsanalyse bildet das Fundament der Prozesskostenrechnung.²⁹

Prozessbeschreibung

Um detaillierte Informationen zu den Prozessen und Tätigkeiten in der Fernleihe zu erhalten, war die Durchführung von Sonderuntersuchungen in Form von mündlichen Befragungen, Beobachtungen und Selbstaufschreibungen notwendig.³⁰ Diese wurden im Rahmen eines mehrwöchigen Praktikums in der Abteilung realisiert.

Auf Grundlage der gewonnenen Informationen wurden Ablaufschemata für die aufeinander folgenden auszuführenden Aktivitäten erstellt. Die folgende Tabelle 1 zeigt dies für das Beispiel einer Online-Bestellung in der aktiven Fernleihe:

²⁸ Vgl. Karlowitsch (1998b), 94 ff.; vgl. Mayer (1998), 6 ff.; vgl. Remer (2005), 131 ff.

²⁹ Vgl. Remer (2005), 101.

³⁰ Vgl. Remer (2005), 100.

	Tätigkeit			Beschreibung
1.	Deckblätter drucken			Automatischer Ausdruck der Deckblätter der Online-Bestellungen um 07.15 und 12.00 Uhr
2.	Signieren			Verfügbarkeitsprüfung im Katalog und Vermerk des Quittungscodes auf der Online-Bestellung
3.	Weiterverarbeitung je nach Ergebnis des Signierdienstes			Mögliche Ergebnisse: <ul style="list-style-type: none">– Nicht verfügbar (entliehen/(noch) nicht vorhanden/ Suchexemplar) : weiter bei A– Verfügbar: weiter bei B, C oder D
	A	Absage		Negativ Quittieren in MyBib mit Angabe des Grundes
	B	Print-Zeitschrift (PZS) oder Monografie	Anfordern	Anfordern des Titels per E-Mail aus der Zweibibliothek (Curie), Vermerk und Ablage; nach Eingang weiter bei 4.
	C		Ausheben	Ausheben des Titels aus dem Bestand der Hauptbibliothek (Leibnizbau); weiter bei 4.
	D	Online-Zeitschrift (OZS)	a) Lieferart: FTP	Aufruf der Zeitschrift in der EZB, Aufruf der Verlagshomepage, Herunterladen des PDF-Dokumentes von der Verlagshomepage, Herunterladen des Deckblattes aus MyBib, Zusammenführen der Dokumente und Importieren in MyBib
	b) Lieferart: Post		Aufruf der Zeitschrift in der EZB, Drucken des PDF-Dokumentes von der Verlagshomepage und positiv Quittieren in MyBib; weiter bei 5.	
4.	Unterscheidung der Medienform			Monografie/Leihe: A Aufsatz aus einer gedruckten Zeitschrift (PZS): B
	A	1. Verbuchen		Verbuchen des Titels im System, Eintragen der Fernleihe-Vermerke und Aufbringen der Datums- und Leihriststempel im Buch und auf Deckblatt, Prüfen des Zustandes
		2. Quittieren		Positiv Quittieren in MyBib; weiter bei 6.
	B	1. Scannen		Scannen des Aufsatzes und Bearbeiten des Dokumentes
		2. Versand	a) Lieferart: FTP	Versenden des gescannten PDF-Dokumentes über den FTP-Server der VZG
			b) Lieferart: Post	Drucken des PDF-Dokumentes und positiv Quittieren; weiter bei 5.
5.	Rechnungsprüfung			prüfen, ob eine Rechnung erstellt werden muss
	A	Rechnung erstellen		Aufruf des Vordruckes, Ausfüllen, Ausdrucken, Abheften und dem Medium beilegen; weiter bei 6.
	B	Keine Rechnung		Weiter bei 6.
6.	Vorbereitung für den Postversand			
	A	Versenden per BTD		Versand über den Büchertransportdienst über die VZG Göttingen (Endkontrolle, Verpacken und Bereitstellung)
	B	Versenden per Post		Vorbereiten für den Versand als Päckchen/Paket per DHL (ab 1 kg) oder als Büchersendung per Post (bis 1kg) (Endkontrolle, Ausdrucken des Adresszettels, Aufbringen der Aufkleber, Abheften, Eintüten und Bereitstellung)
7.	Bearbeitung des Rückversandes			Auspacken, Verbuchen und Einstellen

Tabelle 1: Ablaufschema einer Online-Bestellung in der aktiven Fernleihe³¹

³¹ Die arabischen Ziffern deuten auf die fortlaufende Reihenfolge der Bearbeitungsschritte hin. Die Buchstaben hingegen kennzeichnen alternative Wege.

Darauf aufbauend wurde ein Tätigkeitskatalog erstellt, in welchem alle möglichen zu verrichtenden Aktivitäten in der Fernleihe aufgeführt und genau beschrieben sind. Einen Auszug aus diesem Katalog mit drei Aktivitäten für die passive Fernleihe zeigt Tabelle 2:

Tätigkeit	Beschreibung	Maßgröße
Annehmen einer Bestellung	Entgegennahme eines Nutzerwunsches in der Fernleihabteilung, an der Theke, per E-Mail oder über den Campuslieferdienst mit z.T. Niederschrift bzw. Ausdrucken des Bestellwunsches und Klärung der maximal akzeptablen Kosten	Bestellungen
Auslösen einer Bestellung	Aufrufen der Datenbank, Recherchieren nach dem Titel und Vornehmen der Online-Bestellung im Verbund- oder verbundübergreifendem Katalog	Bestellungen
Verbuchen der Eingänge	Verbuchen der eingegangenen Medien im System und Anlegen eines Fernleihdatensatzes, Vornehmen einer Reservierung auf den Nutzer, Aufbringen der Stempel und Vermerke auf dem Deckblatt und dem Begleitzettel	Positive Bestellungen
...

Tabelle 2: Auszug aus dem Tätigkeitskatalog

Sowohl die Ablaufschemata als auch der Tätigkeitskatalog und die Strukturierung der Teilprozesse wurden in iterativen Gesprächsrunden mit den jeweiligen Mitarbeitern geprüft und gegebenenfalls korrigiert.

Aufstellung eines Prozesskatalogs

Im Zuge dieser Tätigkeitsanalyse kristallisierte sich ein Prozessbild heraus, im Rahmen dessen die durchzuführenden Tätigkeiten anhand bestimmter Eigenschaften strukturiert werden können. Der Umfang und die Reihenfolge der Aktivitäten richten sich einerseits nach dem auslösenden Ereignis, dem entweder ein Bedürfnis seitens einer anderen Bibliothek (aktive Fernleihe) oder seitens eines Nutzers (passive Fernleihe) zugrunde liegt. Dieses Startereignis spiegelt sich in der Art der eingehenden bzw. abgegebenen Bestellung wieder. Hier sind die Online-Bestellungen (OL) von den konventionellen Bestellungen mit Fernleihschein (Konv) und den Direktbestellungen per E-Mail (Mail) zu unterscheiden. In der passiven Fernleihe kann die Online-Fernleihe zusätzlich in Endnutzerbe-

stellung (EN) und Mitarbeiterbestellung (MA) differenziert werden. Außerdem spielt die Form des angeforderten Mediums für den Tätigkeitsumfang eine Rolle. Bestellungen für Aufsatzkopien (Kopien) werden, je nachdem ob es sich um einen Aufsatz aus einer elektronischen Zeitschrift (OZS) oder einer gedruckten Zeitschrift (PZS) handelt, entweder ausgedruckt, erst gescannt und dann gedruckt oder keines von beiden. Ein Arbeitsvorgang für eine Leihbestellung (Leihe) benötigt wieder andere Arbeitsschritte. Bei Leihbestellungen müssen sowohl die Eingänge als auch der Rückversand bzw. die Rückgaben im System verbucht werden. Des Weiteren hat die Versandart Einfluss auf den Bearbeitungsaufwand. Die Monografien können entweder über den Büchertransportdienst (BTD) über die Verbundzentrale Göttingen (VZG) an teilnehmende Bibliotheken oder über die Deutsche Post AG als Büchersendung oder DHL-Paket bzw. -Päckchen (Post) versendet werden. Bei Aufsatzkopien kommt die elektronische Übermittlung über den zentralen FTP-Server der VZG als weitere Versandform hinzu. In der folgenden Übersicht (Tabelle 3) sind diese Unterscheidungsmerkmale noch einmal aufgeführt:

Abgrenzung nach	Ausprägung	Beschreibung
Art der Fernleihe	ALV	Aktiver Leihverkehr
	PLV	Passiver Leihverkehr
Art der Bestellung	EN	Endnutzerbestellung
	MA	Mitarbeiterbestellung
	OL	Online-Bestellung
	Konv	Konventionelle Bestellung
	Mail	Direktbestellung per E-Mail
Medienart	Leihe	Ausleihe von Monografien
	KopienPZS	Kopien aus gedruckten bzw. Print-Zeitschriften
	KopienOZS	Kopien aus elektronischen bzw. Online-Zeitschriften
Versandart	FTP	elektronische Übermittlung mittels FTP-Server
	Post	Versand per Post

Tabelle 3: Abgrenzungskriterien für die Teilprozesse

Diese Differenzierungen führten zu der Identifizierung der in der Tabelle 4 dargestellten Teilprozesse:

Teilprozess	Beschreibung	Mengenabhängigkeit
ALV-OL-Leihe	Vorgang im aktiven Leihverkehr, bei dem eine Online-Bestellung für eine Monografie eingeht und der Versand per BTD oder Post erfolgt	lmi
ALV-OL-KopienPZS-FTP	Vorgang im aktiven Leihverkehr, bei dem eine Online-Bestellung für einen Zeitschriftenaufsatz aus einer Print-Zeitschrift eingeht und der Versand elektronisch über den FTP-Server erfolgt	lmi
ALV-OL-KopienPZS-Post	Vorgang im aktiven Leihverkehr, bei dem eine Online-Bestellung für einen Zeitschriftenaufsatz aus einer Print-Zeitschrift eingeht und der Versand per BTD oder per Post erfolgt	lmi
ALV-OL-KopienOZS-FTP	Vorgang im aktiven Leihverkehr, bei dem eine Online-Bestellung für einen Zeitschriftenaufsatz aus einer Online-Zeitschrift eingeht und der Versand elektronisch über den FTP-Server erfolgt	lmi
ALV-OL-KopienOZS-Post	Vorgang im aktiven Leihverkehr, bei dem eine Online-Bestellung für einen Zeitschriftenaufsatz aus einer Online-Zeitschrift eingeht und der Versand per BTD oder per Post erfolgt	lmi
ALV-Mail-Leihe	Vorgang im aktiven Leihverkehr, bei dem eine Bestellung per E-Mail für eine Monografie eingeht und der Versand per Post erfolgt	lmi
ALV-Mail-KopienPZS-Post	Vorgang im aktiven Leihverkehr, bei dem eine Bestellung per E-Mail für einen Zeitschriftenaufsatz aus einer Print-Zeitschrift eingeht und der Versand per Post erfolgt	lmi
ALV-Mail-KopienOZS-Post	Vorgang im aktiven Leihverkehr, bei dem eine Bestellung per E-Mail für einen Zeitschriftenaufsatz aus einer Online-Zeitschrift eingeht und der Versand per Post erfolgt	lmi
ALV-Konv-Leihe	Vorgang im aktiven Leihverkehr, bei dem eine konventionelle Bestellung per Fernleihschein für eine Monografie eingeht und der Versand per BTD oder per Post erfolgt	lmi
ALV-Konv-KopienPZS-Post	Vorgang im aktiven Leihverkehr, bei dem eine konventionelle Bestellung per Fernleihschein für einen Zeitschriftenaufsatz aus einer Print-Zeitschrift eingeht und der Versand per BTD oder per Post erfolgt	lmi
ALV-Konv-KopienOZS-Post	Vorgang im aktiven Leihverkehr, bei dem eine konventionelle Bestellung per Fernleihschein für einen Zeitschriftenaufsatz aus einer Online-Zeitschrift eingeht und der Versand per BTD oder per Post erfolgt	lmi
ALV-Sonstiges	Vorgänge, die sich auf alle anderen anfallenden Tätigkeiten im ALV beziehen, wie Verwaltung, Abrechnung, Statistik usw.	lmn
PLV-EN-Leihe	Vorgang im passiven Leihverkehr, bei dem eine Online-Bestellung durch den Endbenutzer für eine Monografie und der Versand per BTD oder per Post erfolgt	lmi
PLV-EN-Kopien-FTP	Vorgang im passiven Leihverkehr, bei dem eine Online-Bestellung durch den Endbenutzer für einen Zeitschriftenaufsatz und der Versand elektronisch über den FTP-Server erfolgt	lmi
PLV-EN-Kopien-Post	Vorgang im passiven Leihverkehr, bei dem eine Online-Bestellung durch den Endbenutzer für einen Zeitschriftenaufsatz und der Ver-	lmi

	sand per BTD oder per Post erfolgt	
PLV-MA-OL-Leihe	Vorgang im passiven Leihverkehr, bei dem eine Online-Bestellung durch den Mitarbeiter für eine Monografie und der Versand per BTD oder per Post erfolgt	lmi
PLV-MA-OL-Kopien-FTP	Vorgang im passiven Leihverkehr, bei dem eine Online-Bestellung durch den Mitarbeiter für einen Zeitschriftenaufsatz und der Versand elektronisch über den FTP-Server erfolgt	lmi
PLV-MA-OL-Kopien-Post	Vorgang im passiven Leihverkehr, bei dem eine Online-Bestellung durch den Mitarbeiter für einen Zeitschriftenaufsatz und der Versand per BTD oder per Post erfolgt	lmi
PLV-MA-Mail-Leihe	Vorgang im passiven Leihverkehr, bei dem eine Direktbestellung per E-Mail durch den Mitarbeiter für eine Monografie und der Versand per Post erfolgt ³²	lmi
PLV-MA-Mail-Kopien-Post	Vorgang im passiven Leihverkehr, bei dem eine Direktbestellung per E-Mail durch den Mitarbeiter für einen Zeitschriftenaufsatz und der Versand per BTD oder per Post erfolgt ³³	lmi
PLV-MA-Konv-Leihe	Vorgang im passiven Leihverkehr, bei dem eine konventionelle Mitarbeiterbestellung per Fernleihschein für eine Monografie und der Versand per BTD oder per Post erfolgt ³⁴	lmi
PLV-MA-Konv-Kopien-Post	Vorgang im passiven Leihverkehr, bei dem eine konventionelle Mitarbeiterbestellung per Fernleihschein für einen Zeitschriftenaufsatz und der Versand per BTD oder per Post erfolgt ³⁵	lmi
PLV-Sonstiges	Vorgänge, die sich auf alle anderen anfallenden Tätigkeiten im PLV beziehen, wie Verwaltung, Abrechnung, Statistik usw.	lmn

Tabelle 4: Teilprozesskatalog

Dies bedeutet, dass jeder Teilprozess, welcher durch einen Bestellwunsch seitens einer Bibliothek oder eines Nutzers ausgelöst wird, in seiner Ausprägung abhängig von der Art und Weise der Bestellung, von der Form des angeforderten Mediums und schließlich von der Versandart abhängig ist. Die Zusammensetzung dieser vier Komponenten führt schließlich zu der vorliegenden Teilprozessesstruktur. Jeder Teilprozess endet, wenn der Bestellwunsch entweder erfüllt werden konnte und der dazugehörige Bearbeitungsvorgang endgültig abgeschlossen wurde, oder er endet, wenn dem Bestellwunsch nicht gerecht werden konnte und negativ quittiert werden musste. D.h. zu jedem so definierten Teilprozess kann sowohl ein positiv als auch ein negativ erledigter Prozess zugeordnet werden.

³² Dies betrifft v.a. den internationalen Leihverkehr.

³³ Dies betrifft v.a. Bestellungen für Kopien aus Online-Zeitschriften, da bisher noch die gedruckten Zeitschriften Vorrang vor den elektronischen Zeitschriften in der Leitwegfestlegung in der Online-Fernleihe haben. Durch eine Direktbestellung wird dies oft umgangen.

³⁴ Davon sind v.a. Diplomarbeiten und mehrbändige Werke betroffen.

³⁵ Dies betrifft v.a. Kopien aus Normen.

In einem nächsten Schritt wurden die Teilprozesse dahingehend untersucht, ob sie sich mengenvariabel (leistungsmengeninduziert: lmi) oder mengenfix (leistungsmengenneutral: lmn) verhalten. Bei mengenvariablen Prozessen sind der Zeitaufwand und damit die zugeordneten Kosten mengenproportional gegenüber dem erbrachten Leistungsvolumen.³⁶ Für die leistungsmengenabhängigen Teilprozesse konnten als Bezugsgröße bzw. Kostentreiber die Anzahl der Bestellungen identifiziert werden. Die Teilprozesse ALV-Sonstiges und PLV-Sonstiges wurden als leistungsmengenneutrale Prozesse definiert. Dazu gehören z.B. Tätigkeiten, wie Führen der Statistik, Endnutzerverwaltung, Mahnungsbearbeitung, Durchführen von Verlängerungen, Rechnungsbearbeitung, Lehrausbildung sowie Verwaltung und Organisation. Obwohl zu einigen dieser Tätigkeiten Maßgrößen ermittelt werden konnten, wurde dies hier vernachlässigt, da diese sonstigen Aktivitäten nicht für die spätere Analyse von Interesse sind. Sie wurden demzufolge zu einem sonstigen Teilprozess zusammengefasst und zunächst als fixe Grundlast betrachtet.³⁷

Jedem Teilprozess wurden dann die auszuführenden Tätigkeiten zugeordnet. Der Teilprozess PLV-EN-Leihe, umfasst z.B. die Arbeitsschritte: Auspacken des eingehenden Mediums, Verbuchen der Eingänge, Einstellen in das Vormerkregal, Zurücknehmen des Mediums bei Rückgabe an der Theke, Verbuchen der Rückgaben und die Bearbeitung des Rückversandes, welcher entweder über den Büchertransportdienst oder über die Post erfolgt (Versenden per BTD/Post).³⁸

Schließlich erfolgte die Zuordnung aller Teilprozesse zu den Hauptprozessen. Die Bildung der Hauptprozesse erfolgte vor dem Hintergrund des Zieles dieser Arbeit, welches darin bestand, einen Vergleich der Prozesse vorzunehmen, die den Wandel in der Fernleihe widerspiegeln. Dies führte zu der Definition der folgenden Hauptprozesse: Online-Bestellung, E-Mail-Bestellung und konventionelle Bestellung im aktiven Leihverkehr sowie Endnutzerbestellung, Mitarbeiter-Online-Bestellung, Mitarbeiter-E-Mail-Bestellung und konventionelle Mitarbeiter-Bestellung im passiven Leihverkehr. Als Ergebnis der Tätigkeitsanalyse konnte der folgende Prozesskatalog, unterteilt in die aktive und passive Fernleihe (Tabelle 5 und Tabelle 6), erstellt werden:

³⁶ Vgl. Mayer (1998), 10 ff.

³⁷ Vgl. Remer (2005), 114 ff.

³⁸ Vgl. Anhang C für die Zuordnung der Tätigkeiten zu den Teilprozessen hinsichtlich der Bearbeitungszeiten und vgl. den Abschnitt "Grafische Prozessmodellierung", S. 19.

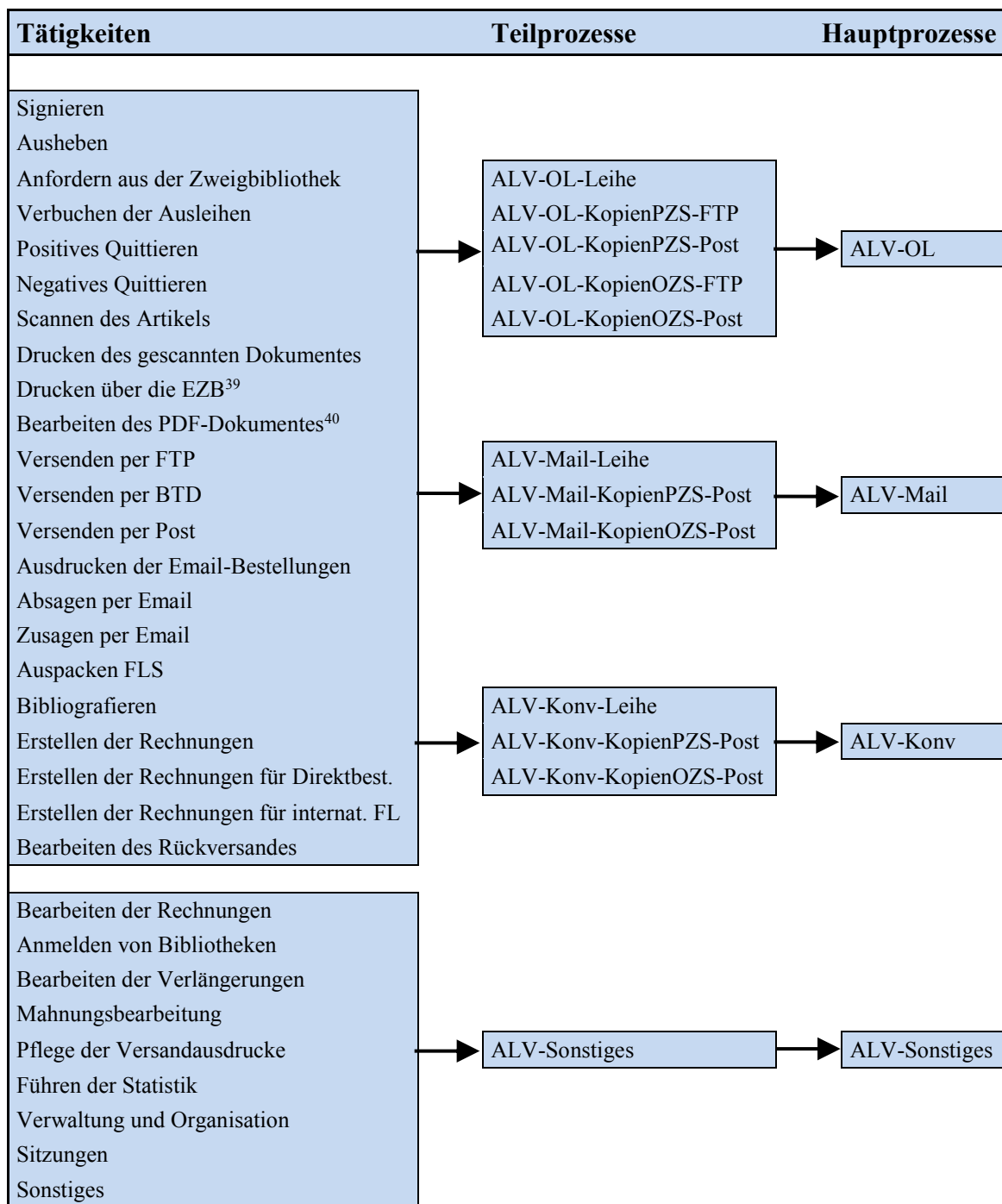


Tabelle 5: Prozesskatalog für die aktive Fernleihe

³⁹ Die Tätigkeitenbezeichnung "Drucken über die EZB" steht zusammengefasst für den folgenden Ablauf: Aufruf der Zeitschrift in der EZB, Aufruf der Verlagshomepage, Drucken des PDF-Dokumentes von der Verlagshomepage.

⁴⁰ Die Bezeichnung "Bearbeiten des PDF-Dokumentes" umfasst folgende Aktivitäten: Aufruf der Zeitschrift in der EZB, Aufruf der Verlagshomepage, Herunterladen des PDF-Dokumentes von der Verlagshomepage, Herunterladen des Deckblattes aus der MyBib, Zusammenführen der Dokumente und Importieren in die MyBib.

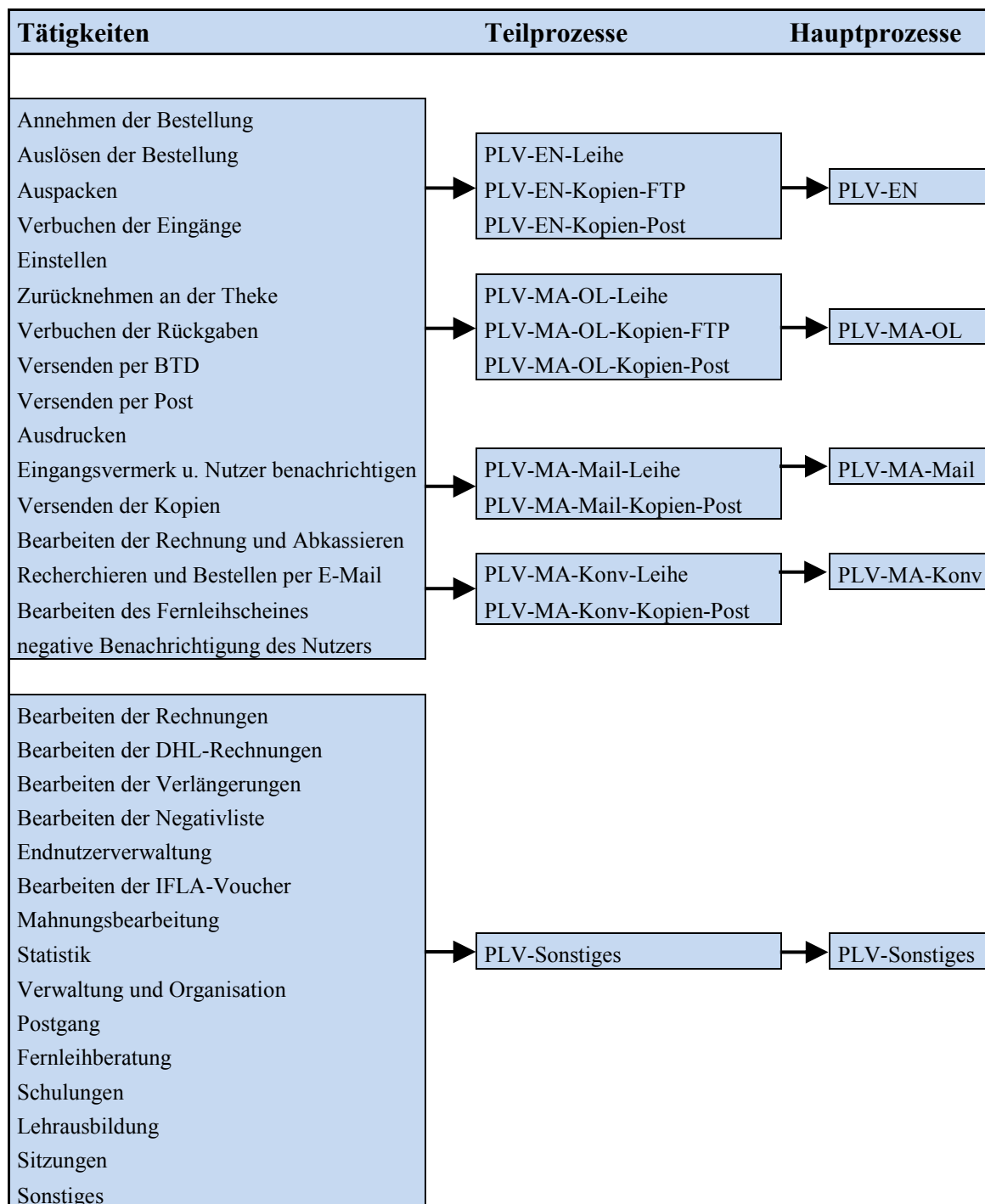


Tabelle 6: Prozesskatalog für die passive Fernleihe

Grafische Prozessmodellierung

Um ein besseres Verständnis über die ablaufenden Prozesse in der Fernleihe zu erhalten, wurden diese mit Hilfe einer definierten Notation beschrieben und grafisch dargestellt. Diese Dokumentation der Prozesse schafft Transparenz über die Vorgänge und dient damit der weiteren Analyse und Messung der Prozesse sowie der Aufdeckung von Optimierungspotentialen.⁴¹ Als formale Modellierungssprache wurde Business Process Model and Notation (BPMN) verwendet.⁴² Sie ist in der Lage, sowohl fachliche als auch technische Prozessmodelle gut verständlich und anschaulich abzubilden und entwickelte sich in den letzten Jahren zunehmend zu einem Standard in der Prozessmodellierung, welcher in den Modellierungstools verschiedener Hersteller implementiert wurde.⁴³ Als Modellierungstool kommt die frei zugängliche Software Bizagi Process Modeler in der Version 2.6 zum Einsatz.⁴⁴

In der BPMN Notation werden grafische Basiselemente verwendet, welche den Ablauf eines Prozesses visualisieren. Ein Prozess findet stets innerhalb eines Pools statt. Für alle stattfindenden Prozesse werden jeweils eigene Pools angelegt. Ein Pool definiert die Grenzen eines Prozesses und kann gegebenenfalls in Lanes, sog. Schwimmbahnen, unterteilt werden. Lanes stellen u. a. die Verantwortlichkeiten bzw. die Zuständigkeiten für Aufgaben von beteiligten Fachabteilungen oder Personen dar. Im Falle der Fernleihabteilung der Universitätsbibliothek Ilmenau ist eine Unterteilung der entsprechenden Fernleihprozesse in verschiedene Lanes nicht erforderlich, da jeder dargestellte Prozess von einem Mitarbeiter vollständig bearbeitet wird. Dies bedeutet, dass hier ein Pool nur aus einer Lane besteht. Innerhalb eines Pools beginnt der Prozessablauf mit einem Startereignis (Kreis mit einfacher Randlinie), wie das Eintreffen des Briefes mit einem Fernleihschein (FLS) bei der konventionellen Bestellung im aktiven Leihverkehr (siehe Abbildung 1). Das Startereignis initialisiert eine neue Prozessinstanz, in dessen Anschluss eine prozessspezifische Sequenz von Aktivitäten (abgerundetes Rechteck) zeitlich durchlaufen wird (vgl. die Erläuterungen in Tabelle 7). In dieser Arbeit werden ausschließlich atomare Aktivitäten verwendet, welche nicht typisiert sind. Diese werden auch als Tasks

⁴¹ Vgl. Schmelzer/Sesselmann (2013), 473 f.

⁴² Weitere Notationen für Prozessmodelle sind die Ereignisgesteuerte Prozesskette (EPK), Unified Modeling Language (UML), Petri-Netze u.a.

⁴³ Vgl. Allweyer (2009), 9; vgl. Schmelzer/Sesselmann (2013), 475 f.

⁴⁴ Vgl. www.bizagi.com.

(Aufgaben) bezeichnet und können nicht weiter unterteilt werden. Die Bezeichnung der Aufgaben erfolgt in unmittelbarer Anlehnung an die auszuführenden Tätigkeiten, z.B. Signieren, Ausheben, Verbuchen, Scannen, Rechnung erstellen usw. Die Erledigung von Aufgaben ist i.d.R. mit einem Zeitaufwand verbunden, welcher in der BPMN als spezifisches Merkmal erfasst werden kann. Die Zeitdauer einer Aufgabe ist von zentraler Bedeutung für eine realistische Simulation von Prozessabläufen, z.B. mittels der Simulationsumgebung (simulation engine) der Bizagi-Software, welche ab der Version 2.5 zur Verfügung steht.







Symbol	Benennung	Beschreibung
	Startereignis (nicht typisiert)	Ein Startereignis (Event) markiert einen Zeitpunkt, an dem ein Prozess ausgelöst wird.
	Endereignis (nicht typisiert)	Ein Endereignis terminiert das Ende eines Prozesses. Die Prozessinstanz ist in der Regel abgeschlossen.
	Aufgabe (atomare Aktivität)	Eine Aufgabe stellt eine Aktivität dar, die im Prozess ausgeführt wird. Aufgaben bezeichnen (atomare) Tätigkeiten, d.h. sie können nicht weiter unterteilt werden.
	Entscheidung (Exklusives Gateway)	Gateways sind Entscheidungspunkte im Prozessverlauf, an denen der Prozessfluss verzweigt oder zusammengeführt wird. Bei einem exklusiven Gateway wird aus mehreren alternativen Verlaufsoptionen nur eine genutzt.
	Sequenzfluss (Sequence flow)	Der Sequenzfluss wird zur Modellierung des zeitlichen Ablaufes von Aktivitäten im Prozess verwendet.
	Pool mit Lanes	Der Pool umfasst vollständig einen Prozess, wobei unterschiedliche Teilnehmer an diesem Prozess durch Lanes dargestellt werden.

Tabelle 7: Beschreibung der verwendeten BPMN-Symbolik⁴⁵

⁴⁵ Für einen vollständigen Überblick über die vorhandenen Notationselemente in der BPMN sei auf die weiterführende Literatur verwiesen. Vgl. u.a. Allweyer (2009) und <http://www.bpmn.de/index.php/BPMNPoster> (zuletzt eingesehen am 12.06.2014).

Im Zuge eines Prozessablaufes sind sehr oft bedingte Entscheidungen zu treffen, beispielsweise ob der Versand über die Post oder über den Büchertransportdienst (BTD) erfolgt (vgl. Abbildung 2). Diese werden in der BPMN durch Gateways dargestellt. Gateways werden durch eine Raute visualisiert (siehe Tabelle 7). Der exklusive Gateway dient der Darstellung von alternativen Ablaufpfaden innerhalb eines Prozesses, d.h. er zeigt an, wie ein Prozess unter gegebenen Bedingungen weiter verläuft. In der BPMN werden Ereignisse, Aufgaben und logische Verzweigungen auch als Flussobjekte bezeichnet, welche mit durchgezogenen Verbindungspfeilen miteinander verknüpft werden. Dadurch entsteht ein Sequenzfluss, d.h. eine zeitliche und logische Abfolge von Aufgaben innerhalb eines Prozesses. Der Sequenzfluss kann sich über Lane-Grenzen hinweg erstrecken, er kann aber auch, wie bereits erwähnt, nur innerhalb der Pool-Grenzen verlaufen. Der Sequenzfluss wird durch das Eintreten eines Endereignisses (Kreis mit dicker Umrandung) abgeschlossen. Aufgrund alternativer Entscheidungspfade können in einem Pool mehrere Endergebnisse auftreten, so dass einem Hauptprozess verschiedene alternative Endereignisse zugeordnet werden können, z.B. die Endereignisse ALV-Konv-Leihe, ALV-Konv-KopiePZS-Post und ALV-Konv-KopieOZS-Post bei der konventionellen Bestellung im aktiven Leihverkehr (siehe Abbildung 1). Dies tritt sowohl in allen Prozessen des aktiven als auch des passiven Leihverkehrs auf (vgl. Abbildung 1 bis Abbildung 4). Nachfolgend sind die Modelle der Hauptprozesse "Konventionelle Bestellung" und "Online-Bestellung" der aktiven Fernleihe und der Hauptprozesse "Konventionelle Mitarbeiter-Bestellung" und "Endnutzer-Bestellung" der passiven Fernleihe dargestellt. Die restlichen Prozessmodelle der Direktbestellungen per E-Mail und der Online-Bestellung durch die Mitarbeiter befinden sich im Anhang A (Abbildung 10 bis 12, Seite 60 und 61).

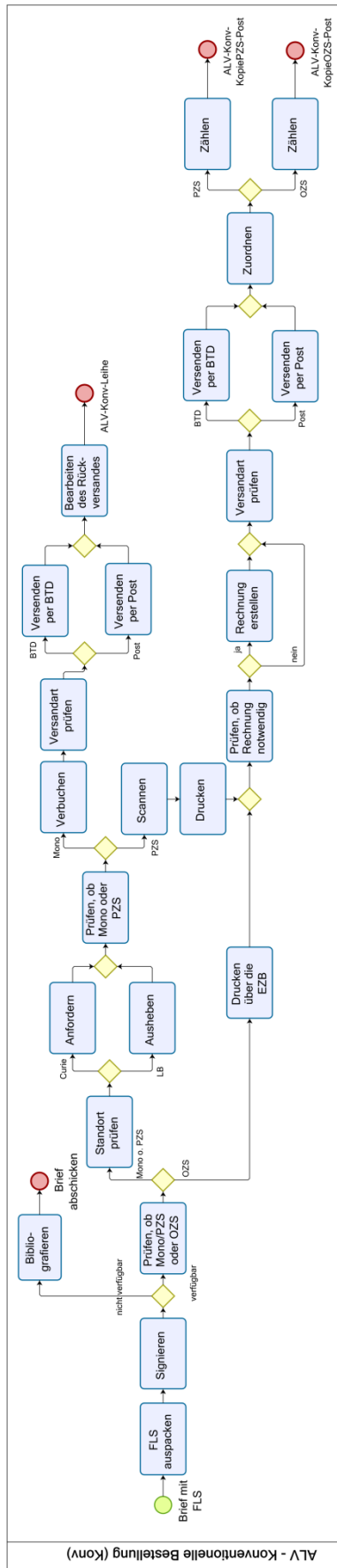


Abbildung 1: BPMN-Modell des Prozessablaufes "konventionelle-Bestellung" im aktiven Leihverkehr

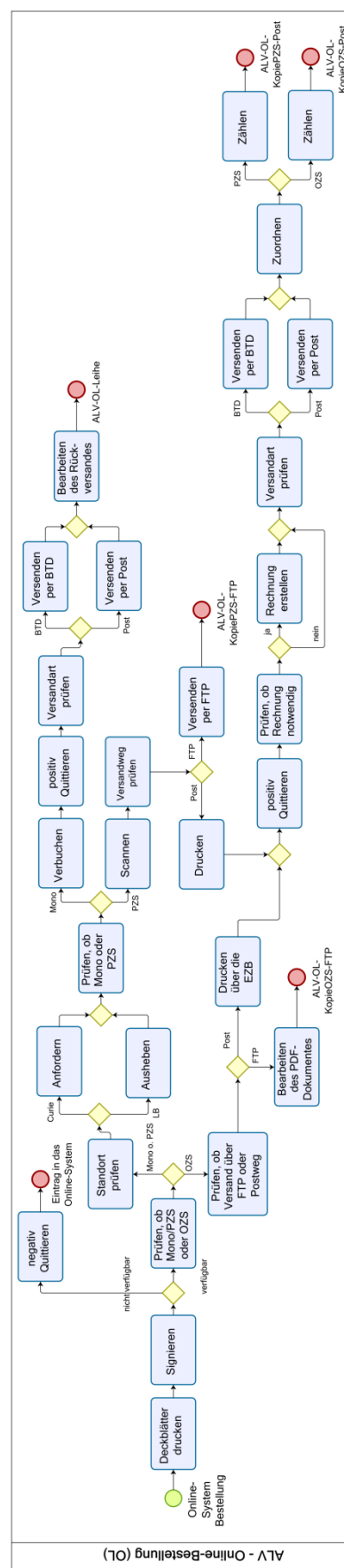


Abbildung 2: BPMN-Modell des Prozessablaufes "Online-Bestellung" im aktiven Leihverkehr

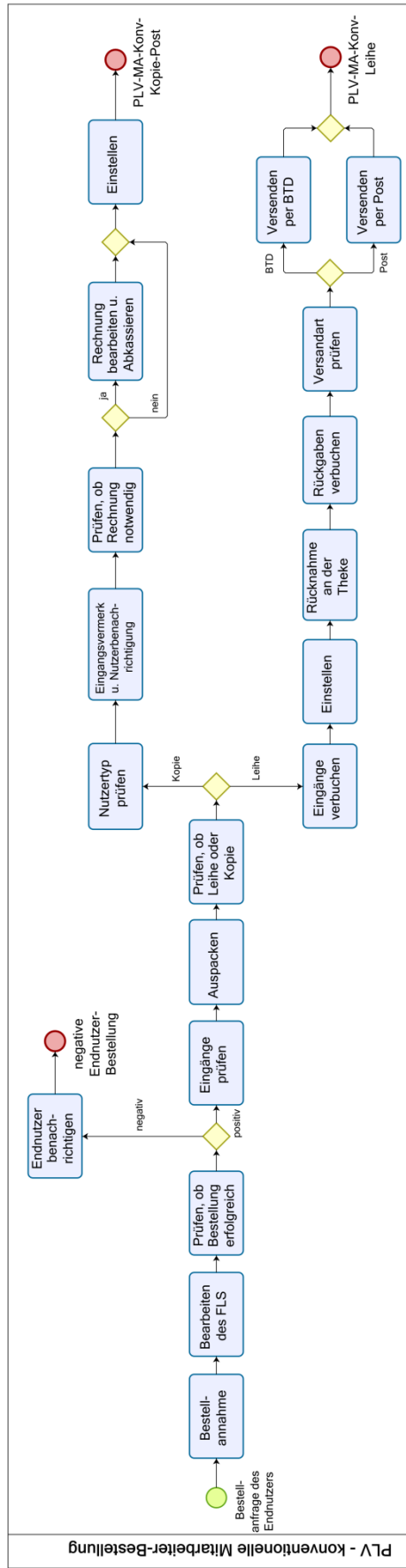


Abbildung 3: BPMN-Modell des Prozessablaufes "konventionelle Mitarbeiter-Bestellung" im passiven Leihverkehr

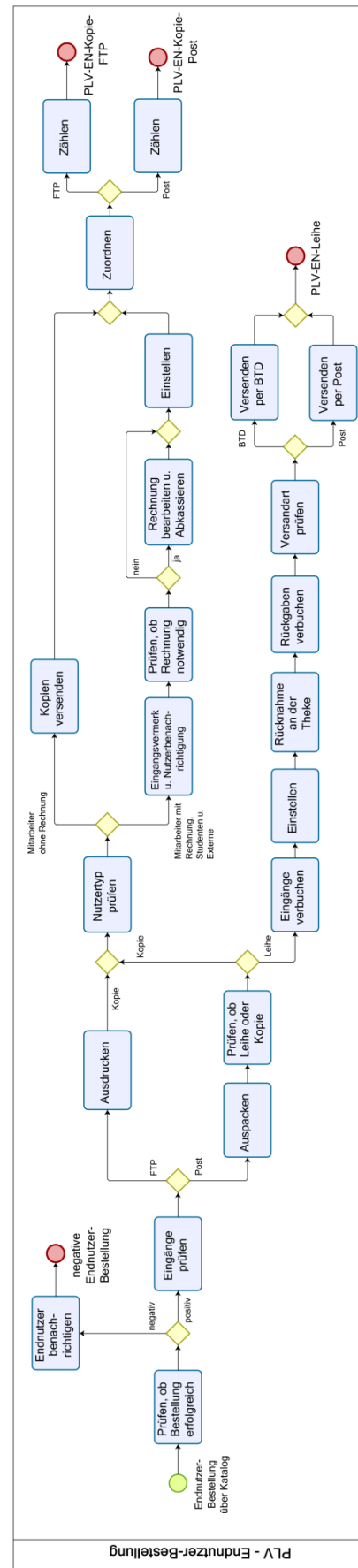


Abbildung 4: BPMN-Modell des Prozessablaufes "Endnutzer-Bestellung" im passiven Leihverkehr

Die Gegenüberstellung der Prozessabläufe sowohl im aktiven als auch im passiven Leihverkehr macht deutlich, dass die automatisierten Bestellungen gegenüber den konventionellen Bestellungen und auch gegenüber den E-Mail-Bestellungen von einer viel größeren Komplexität geprägt sind. Sie sind von einer höheren Zahl an Verzweigungen und parallelen Ablaufpfaden, den sog. Gateways, gekennzeichnet. Dies liegt daran, dass die neueren Entwicklungen hinsichtlich der Bestellmöglichkeiten von Aufsätzen aus Online-Zeitschriften und der elektronischen Übermittlung von Zeitschriftenaufsätzen v.a. in diesen Hauptprozessen zur Anwendung kommen. Diese Aktivitäten ersetzen nicht etwa die bereits etablierten und routinierten Abläufe, sondern laufen parallel als weitere alternative Vorgänge innerhalb der Hauptprozesse ab. Aus diesem Grund sind Tätigkeiten, wie "Versandweg prüfen" hinsichtlich des Versandes per FTP-Server oder per Post, "Bearbeiten des PDF-Dokumentes" für Artikel aus Online-Zeitschriften und "Versenden per FTP" für den elektronischen Versand sowie "Ausdrucken" von Zeitschriftenaufsätzen, welche über den zentralen Server der VZG übermittelt werden, zusätzlich in die Prozesse der elektronischen Bestellvorgänge zu integrieren. Dies führt schließlich dazu, dass bei der Bearbeitung von Online-Bestellungen die Mitarbeiter häufiger vor bestimmten Entscheidungspunkten stehen, an denen sie eine Auswahl bzgl. des weiteren Ablaufes zu treffen haben. Die größere Vielfalt im Bereich der Versandmöglichkeiten und der Medienformen, die bei Online-Bestellungen zum Einsatz kommt, findet bei den Bestellungen per E-Mail oder Fernleihschein eher keine Anwendung. Dort findet weiterhin eine Konzentration auf Leihmedien und ausgedruckte bzw. gescannte Kopien auf dem traditionellen Versandweg per Post statt. Für die Online-Bestellungen bewirkt diese Vielfalt eine Komplexitätszunahme im Prozessablauf. Eine höhere Komplexität führt aber häufig zu höheren Kosten. Dies herauszufinden ist u.a. die Aufgabe der noch folgenden Kostenanalyse.

Prozessmessung

Im nächsten Schritt ging es nun darum, eine Maßgröße für die Ermittlung der Ressourcenbeanspruchung der einzelnen Teilprozesse zu gewinnen. Diese Maßgröße stellt aufgrund der personalintensiven Bearbeitungsvorgänge die Prozesszeit dar. Sie setzt sich aus den Arbeitszeiten zusammen, welche für die Verrichtung der einzelnen Tätigkeiten eines Teilprozesse aufzubringen sind. Wenn nicht auf das Datenmaterial von vorangegangenen Untersuchungen zurückgegriffen werden kann, kann eine Messung dieser Arbeitszeiten mit Hilfe einer Zeitschätzung oder einer Zeitaufschreibung erfolgen.⁴⁶ Aufgrund der größeren Exaktheit wurde sich für die Methode der Arbeitszeitaufschreibung entschieden. Diese wurde in Form von Selbstaufschreibungen durch die Mitarbeiter in einem Zeitraum von vier Wochen durchgeführt. Neben Selbstaufschreibungen sind auch Fremdbeobachtungen möglich.⁴⁷ Diese wurden aber nicht in Betracht gezogen, da dem Gefühl von personenbezogenen Leistungskontrollen begegnet werden sollte. Durch die Betonung darauf, dass die Datenauswertung hinsichtlich der Prozesszeiten und nicht der Mitarbeiterzeiten erfolgt und dass dies für die Durchführung eines bestimmten Kostenrechnungsschrittes vonnöten ist, standen die Mitarbeiter einer eigenverantwortlichen Zeiterfassung positiv gegenüber.⁴⁸ Für die Zeiterfassungsbögen bildete der bereits erstellte Tätigkeitskatalog die Grundlage, in welchem nur die Tätigkeiten erfasst und nun hinsichtlich ihres Zeitaufwandes zu erheben waren, die zur Ausführung eines definierten Teilprozesses gehörten. Warte-, Liege- und Lieferzeiten, die nicht direkt für die Durchführung eines Prozesses notwendig sind, wurden aufgrund ihrer Irrelevanz hinsichtlich eines Prozesskostenvergleiches nicht berücksichtigt.⁴⁹ Pro Woche wurde ein Zeiterfassungsbogen aufgestellt, in dem neben der aufgewendeten Arbeitszeit pro Tätigkeit auch eine Mengenangabe einzutragen war (siehe Anhang B). Da die Tätigkeiten meist en bloc für mehrere Medien durchgeführt wurden und dementsprechend auch die Zeitmessung en bloc erfolgte, konnte so gleich die Bearbeitungszeit pro Mengeneinheit ermittelt werden. Jedem Mitarbeiter wurden somit vier Zeiterfassungsbögen mit Hinweisen zum Ausfüllen

⁴⁶ Vgl. Karlowitsch (1999a), 110 f.; vgl. Ceynowa/Coners (1999), 78 ff.

⁴⁷ Selbstaufschreibung und Fremdbeobachtung sind Formen der Multimomentaufnahmen und gehören zu den Stichprobenverfahren. sie dienen der direkten Informationsbeschaffung durch Beobachtungen in Zeitabständen. Vgl. Schulte-Zurhausen (2010), 516.

⁴⁸ Vgl. Ceynowa/Coners (1999), 79.

⁴⁹ Vgl. Musial (1998), 255 ff.; vgl. Remer (2005), 104 und 120.

und zur Zeitmessung sowie mit entsprechenden Musterbeispielen ausgehändigt. Über alle vier Wochen wurde dann für alle Tätigkeiten die durchschnittliche Bearbeitungszeit pro Mengeneinheit ermittelt.⁵⁰ Für Arbeitsvorgänge, die im Erfassungszeitraum nicht auftraten, wurde eine Zeitschätzung vorgenommen. Dies betraf v.a. die Tätigkeiten der sonstigen Teilprozesse.

Um einerseits die Gesamtkosten der einzelnen Teilprozesse für ein Jahr und andererseits den Ressourcenverbrauch und damit den Kostenumfang der leistungsmengenneutralen sonstigen Teilprozesse zu ermitteln, welche im Sinne einer Vollkostenrechnung auf die leistungsmengeninduzierten Hauptprozesse zu verrechnen sind, war nun eine Bestimmung der Teilprozessmengen erforderlich. Für die Aufstellung des Mengengerüsts wurde das Jahr 2013 zugrunde gelegt und z.T. auf die Daten der Deutschen Bibliotheksstatistik und auf die Jahresstatistik der Fernleihe der Verbundzentrale des Gemeinsamen Bibliotheksverbundes zurückgegriffen. Jedoch sind einige der definierten Teilprozesse nicht in diesen Statistiken aufgeführt oder wurden nicht in bibliotheksinternen Statistiken geführt. Daher war eine zusätzliche Mengenerhebung für die Ermittlung der fehlenden Werte erforderlich. Diese fand im gleichen Zeitraum wie die Zeiterfassung in Form einer Selbstaufschreibung durch die Mitarbeiter statt.⁵¹ Hinsichtlich der sonstigen Teilprozesse erfolgte die Mengenerhebung auf der Ebene der Tätigkeiten, welche z.T. durch eine Mengenschätzung für ein Jahr ergänzt wurde. Mit dem somit erhobenen Mengen- und Zeitgerüst konnten dann in einem nächsten Schritt die Kosten der Teilprozesse errechnet werden.⁵²

3.3 Verursachungsgerechte Verrechnung der Kosten

Für die Verrechnung der Kosten auf die Teilprozesse wurden die Kosten des Jahres 2013 zugrundegelegt, die in der Abteilung Fernleihe angefallen sind. Eine besondere Herausforderung bestand darin, dass für die Abteilung Fernleihe keine eigenständige Kosten-

⁵⁰ Vgl. Jülkenbeck/Klempin (1998), 81 ff.

⁵¹ Siehe Erfassungsbögen für die Mengenerhebung im Anhang B.

⁵² Vgl. Karlowitsch (1998a), 1050; vgl. Musial (1998), 265.

stelle existierte. Laut dem Kostenstellenplan der Technischen Universität Ilmenau fand die Verbuchung der Kosten und Leistungen der Betriebseinheit Universitätsbibliothek (62) über die zwei Kostenstellen UB Verwaltung (621) und Literaturerwerbung (622) statt. Auch intern erfolgte keine weitere Untergliederung der Kostenstelle UB Verwaltung, z.B. in Erwerbung, Katalogisierung, Benutzung, Fachreferat usw. Dies bedeutete, dass zunächst alle für die Fernleihe relevanten Kostenarten und ihre Kostenhöhe ermittelt werden mussten, welches mit einem entsprechenden Datenerhebungsaufwand verbunden war.

Bestimmung der Kostenarten und Zuordnung zu den Teilprozessen

Es galt nun zu klären, welche Ressourcen die Abteilung Fernleihe bzw. die beschriebenen Teilprozesse überhaupt beanspruchen und welche Kosten davon betroffen sind. Da es sich bei den Dienstleistungen der Fernleihe vorrangig um personalintensive Tätigkeiten handelt, erstreckt sich der Großteil der Ressourcenbeanspruchung auf die Personalkapazität. Die dafür vorgenommene Zeiterfassung bildete die Grundlage für die Ermittlung der Personalkosten pro Teilprozess. Für den Personalkostensatz pro Zeiteinheit wurden die Durchschnittssätze der TU Ilmenau für die entsprechenden Entgeltgruppen der jeweiligen Mitarbeiter und die dort ausgewiesene Sollstundenzahl für das Jahr 2013 angesetzt. Mittels der Erhebung des Zeitaufwandes konnte für jeden Arbeitsgang die durchschnittliche Bearbeitungszeit ermittelt werden. Dieses Ergebnis ist im Anhang D ersichtlich. Nun mussten entsprechend der in der Tätigkeitsanalyse vorgenommenen Zuordnung der Tätigkeiten zu den Teilprozessen die Zeiten aller Arbeitsschritte eines Teilprozesses aufsummiert werden. Dies erfolgte mit Hilfe der im Anhang D befindlichen Zuordnungstabellen der Tätigkeiten zu den Teilprozessen der aktiven und passiven Fernleihe. Im Ergebnis erhielt man die durchschnittliche Bearbeitungszeit für die Durchführung eines Teilprozessvorganges sowie den dafür anzusetzenden Personalkostensatz. Bei Teilprozessen, bei deren Ausführung z.T. eine Auswahl zwischen zwei Tätigkeiten zu treffen war, beispielsweise bei der Vorbereitung für den Versand per BTD oder per Post oder bei dem Ausheben aus der Hauptbibliothek oder dem Anfordern aus der Zweigbib-

liothek, wurde die durchschnittliche Zeit der jeweiligen Tätigkeiten gewichtet nach ihrem mengenmäßigen Auftreten angesetzt.

Weiterhin sind die laufenden Sachkosten zu berücksichtigen. Dazu zählen z.B. die Materialkosten für den Büro- und Geschäftsbedarf, die Versandkosten für den Transport entweder über den Büchertransportdienst, die Post oder DHL und für das Porto sowie die Kommunikationskosten (Telefonkosten).⁵³ Durch Befragungen der Mitarbeiter der Fernleihe und der Verwaltung wurde ermittelt, welches Büromaterial jeder einzelne Teilprozess verbraucht und welche Jahresausgaben für die Fernleihe anzusetzen sind. Durch die Analyse der internen Jahresstatistiken für 2013 konnten z.B. den Jahresausgaben für den Versand Mengenangaben gegenübergestellt und so die Versandkosten pro DHL-Sendung für 2013 und pro Medium, welches per BTB versendet wurde, errechnet werden. Mit Hilfe einer Matrix wurde ebenfalls die Zuordnung zu den Teilprozessen vorgenommen. Jeder Prozess wurde so mit den Material- und Versandkosten belastet, die bei seiner einmaligen Durchführung ihm zuzurechnen sind. Durch das Aufsummieren der einzelnen Material- und Versandkosten pro Teilprozess erhielt man die Material- und Versandkostenätze für jeden Teilprozess. Diese Sachkosten und die Personalkosten gehören zu den direkten bzw. Einzelkosten der Teilprozesse.⁵⁴

Die Sachkosten, die den Teilprozessen nicht direkt zurechenbar sind, wie die restlichen Material- und die Kommunikationskosten, stellen einen Teil der Gemeinkosten dar.⁵⁵ Weiterhin sind die kalkulatorischen Kosten für Abschreibungen auf materielles und immaterielles Vermögen sowie Lizenzierungskosten für Softwareprodukte zu berücksichtigen. Speziell für die Fernleihe und den Campuslieferdienst werden Softwarelizenzen für das Dokumentenliefer- und Verwaltungssystem MyBib eDoc und für die BCS-2 Scan-Software der Firma ImageWare sowie allgemein für die Bibliothek das Hosting des Lokalen Bibliothekssystems (LBS) bezahlt. Der Anteil der Fernleihe an dem LBS Hosting

⁵³ Wartungs- und Reparaturkosten werden nicht berücksichtigt, da dies als universitätsweiter Service durch das Dezernat für Gebäude und Technik und das Rechenzentrum erfolgt und keine universitätsinterne Verrechnung erfolgt.

⁵⁴ Einzelkosten bezeichnen die identifizierbaren Kosten, welche einem Kostenträger bzw. Bezugsobjekt direkt zugerechnet werden können. Deshalb werden sie auch direkte Kosten genannt. Im Gegensatz dazu stellen die Gemeinkosten die Kosten dar, welche einem Kostenträger bzw. Bezugsobjekt nicht direkt oder eindeutig zugerechnet werden können und in den meisten Kostenrechnungssystemen mittels eines Schlüssels umgelegt werden. Vgl. Springer Gabler Verlag (Hg.): Gabler Wirtschaftslexikon, online verfügbar unter: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/176/einzelkosten-v5.html> und <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/1504/gemeinkosten-v5.html> (zuletzt eingesehen am 12.06.2014).

⁵⁵ Vgl. Remer (2005), 122 f.; vgl. Mayer (1998) 12 f.

wurde durch die Aufteilung der jährlichen Rechnungssumme auf neun Abteilungen errechnet.⁵⁶ Hinsichtlich der MyBib eDoc und BC-2 Software wurde auf der Basis der MyBib eDoc UBILM-Statistik die Nutzungsanteile und damit die Kostenanteile der Fernleihe ermittelt, welche auch auf die Neuinvestitionen des Bookeye-Scanners und der Spezialtastatur der MyBib Scanstation übertragen wurden. Dementsprechend wurden auch bei den neu angeschafften materiellen Vermögenswerten nur die Abschreibungskosten in der Höhe des Nutzungsanteiles der Fernleihe einbezogen. Die Zuordnung auf die Teilprozesse erfolgte je nach mengenmäßiger Beanspruchung nur auf die Prozesse, die auch bei ihrer Ausführung die Software oder Neuinvestition nutzten. Bei den Vorgängen, bei denen z.B. die MyBib eDoc Software sowohl für die Bestellbearbeitung als auch für den Versand (FTP) zum Einsatz kommt, wurde der Nutzungsanteil doppelt angesetzt. Einen Auszug aus der Zurechnung der kalkulatorischen Kosten auf die Teilprozesse zeigt die folgende Tabelle 8.

Teilprozesse		Software				
		Mengenanteil für MyBib-Nutzung	Kostenanteil für MyBib-Nutzung	Mengenanteil für BCS-2-Nutzung	Kostenanteil für BCS-2-Nutzung	...
ALV-OL-Leihe	Positiv	18,13%	224,83 €			
	Negativ	8,06%	99,98 €			
ALV-OL-KopienPZS-FTP	Positiv	8,12%	100,69 €	30,23%	45,35 €	
	Negativ	1,26%	15,63 €			
ALV-OL-KopienPZS-Post	Positiv	8,80%	109,12 €	65,51%	98,29 €	
	Negativ	2,73%	33,80 €			
ALV-OL-KopienOZS-FTP	Positiv	2,21%	27,41 €			
	Negativ	0,34%	4,26 €			
ALV-OL-KopienOZS-Post	Positiv	0,80%	9,95 €			
	Negativ	0,25%	3,05 €			
...						

Tabelle 8: Auszug aus der Zurechnung der kalkulatorischen Kosten für Softwarelizenzen

⁵⁶ Hierbei wurden nur die Abteilungen gezählt, welche das LBS zur Arbeitsunterstützung nutzen: Erwerbung, Katalogisierung, Einbandstelle, Fachreferate, Theke, Campuslieferdienst, Fernleihe, Zeitschriftenstelle und Publikationsdienste ("ilmedia").

Die kalkulatorischen Kosten und die nicht direkt zurechenbaren Sachkosten werden als die Gemeinkosten 1 definiert. Sie stellen den Teil der Gemeinkosten dar, welcher über die mengenmäßige Beanspruchung auf die Teilprozesse verrechnet wurde. Darüber hinaus zählen zu den Gemeinkosten 2 die Kosten, welche anhand der zeitlichen Beanspruchung den Teilprozessen zugeordnet wurden.⁵⁷ Dazu gehören die Raum-, Bewirtschaftungs-, allgemeinen Verwaltungs- und Abschreibungskosten für die Arbeitsplatzausstattung. Sie sind im Rahmen einer Vollkostenrechnung ebenfalls zu berücksichtigen.⁵⁸ Für diese Kosten wurden durch das Dezernat Controlling der Technischen Universität Ilmenau für alle Fakultäten Kalkulationssätze in Euro pro Stunde für Forschungsprojekte und Dienstleistungen erstellt. Der Kostensatz für einen Mitarbeiterarbeitsplatz beinhaltet die kalkulatorische Miete und die Betriebskosten. Der Verrechnungssatz für die Abschreibungen für genutzte Technik umfasst die Abschreibungen für eine durchschnittliche Arbeitsplatzausstattung und die technischen Geräte und Anlagen. Außerdem wird für die Inanspruchnahme der zentralen Personal-, Finanz- und Sachmittelverwaltung sowie des Marketing und Rechtsberatung der TU Ilmenau ein Verwaltungsgemeinkostenzuschlag veranschlagt. Für die Betriebseinheiten der TU Ilmenau, wie die Universitätsbibliothek oder das Rechenzentrum, existieren keine eigenen Kalkulationssätze. Unter Abwägung des Aufwandes für die Erhebung der für die UB notwendigen Daten und Sätze wurde dennoch auf die Kalkulationssätze der Fakultäten zurückgegriffen. Der Ansetzung des durchschnittlichen Satzes über alle Fakultäten für die UB erschien vor dem Hintergrund der stark technisch ausgerichteten Fachbereiche einer Technischen Universität mit einem hohen Anteil an technischen Geräten als zu hoch gegriffen. Aus diesem Grund wurden die Verrechnungssätze der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien angenommen.⁵⁹

Die folgende Tabelle 9 zeigt das Ergebnis der Kostenartenbestimmung. Für jede dieser Kostenarten wurde die Kostenhöhe je Teilprozess ermittelt.

⁵⁷ Vgl. Benkert (1998), 26 ff.; vgl. Ceynowa/Coners (1999), 42 ff.; vgl. Karlowitsch (1999a), 91 ff.

⁵⁸ Vgl. Ceynowa (1999b), 50; vgl. Pouwels (2012), Kap. 5.3.2.

⁵⁹ Vgl. Kostenkalkulation für Forschungsprojekte und Dienstleistungen der Stabsstelle Controlling der TU Ilmenau, Stand: 22.04.2013, <http://www.tu-ilmenau.de/mitarbeiter/service/finanzen/controlling/> (zuletzt eingesehen am 12.06.2014).

Kostenarten	Untergruppe	Verrechnungsart
Personalkosten	Personalkosten	Einzelkosten
Sachkosten	Versandkosten	
	direkte Materialkosten	
	indirekte Materialkosten	Gemeinkosten 1
	Kommunikationskosten	
kalkulatorische Kosten	materiellen Vermögen	
	immaterielles Vermögen/ Softwarelizenzen	Gemeinkosten 2
Kosten für Mitarbeiterarbeitsplatz	kalkulatorische Miete	
	Betriebskosten	
Abschreibungskosten für genutzte Technik	Abschreibung Arbeitsplatz- ausstattung	
	Abschreibung technische Geräte und Anlagen	
Verwaltungsgemeinkostenzuschlag	Verwaltungsgemeinkosten- zuschlag	

Tabelle 9: Kostenarten der Fernleihabteilung der UB Ilmenau

Ermittlung der Kostentreiber und Aufstellung der Prozesskostensätze

In dem folgenden Schritt sind nun die Kostentreiber und die Kosten für einen einmalig durchzuführenden Teilprozess zu bestimmen. Als Bezugsgröße für jeden positiven Teilprozess kann die Zahl der positiv erledigten Bestellungen gelten. Da in der Regel eine Bestellung genau für ein Medium aufgegeben wird, kann die Zahl der positiven Bestellungen mit der Zahl der bearbeiteten Medien (Leihe, Kopie) gleich gesetzt werden. Hinsichtlich der negativen Teilprozesse können als Bezugsgröße die Anforderungen angesehen werden, welche nicht erfüllt werden konnten. Hier gilt also als Kostentreiber die Zahl der abgesagten bzw. negativ erledigten Bestellungen sowohl im aktiven als auch im passiven Leihverkehr.

Aus der Summe der jeweiligen Prozesseinzelkosten wird der Einzelkostensatz und aus der Summe der jeweiligen Gemeinkosten wird der Gemeinkostensatz der Teilprozesse

gebildet. Die Zusammenfassung des Einzelkostensatzes und der Gemeinkostensätze 1 und 2 ergibt den Gesamtkostensatz eines Teilprozesses. Dieser stellt die Kosten für eine einmalige Durchführung eines Teilprozesses dar. Die Tabelle 10 zeigt die ermittelten Teilprozesskostensätze.

Der so gebildete Gesamtkostensatz umfasst alle leistungsmengeninduzierten Teilprozesse. Für die als leistungsmengenneutral definierten sonstigen Teilprozesse wurden im Rahmen der Zeit- und Mengenerhebung ebenfalls Bearbeitungszeiten der einzelnen Tätigkeiten und Mengenangaben erfasst. Diese bildeten die Grundlage für die Abschätzung der gesamten Kostenhöhe dieser Prozesse. Da die Erfassung der Zeiten und die Ermittlung des Materialverbrauches auf der Ebene der einzelnen Tätigkeiten durchgeführt wurden, können somit durchschnittliche Angaben für einen durch-zuführenden sonstigen Teilprozess getätigt werden. Da aber diese sonstigen Vorgänge, z.B. Führen der Statistik, Bearbeitung der IFLA-Voucher, Durchführen von Schulungen, eine sehr unterschiedliche Ausprägung aufweisen und auf verschiedenen Bezugsgrößen basieren, wird dieser Durchschnittssatz nur dazu verwendet, die gesamte Kostenhöhe für die sonstigen Teilprozesse der aktiven und passiven Fernleihe zu ermitteln. Diese gesamten leistungsmengenneutralen Kosten werden auch nicht, wie in der Prozesskostenrechnung üblich, bei der Bildung der Hauptprozesskostensätze mittels eines Schlüssels auf die Hauptprozesse verteilt, sondern parallel bis zum Schluss mitgeführt. Der Grund hierfür liegt in dem beabsichtigten Vergleich der definierten leistungsmengeninduzierten Teil- und Hauptprozesse miteinander. Um jedoch einer Vollkostenrechnung gerecht zu werden, werden die Kosten der sonstigen Prozesse schließlich bei der Ermittlung der durchschnittlichen Kostensätze für einen aktiven und passiven Fernleihprozess mit einbezogen und anteilmäßig verrechnet (siehe Kapitel 3.5).⁶⁰

⁶⁰ Vgl. Remer (2005), 122 f.

Teilprozesse		Bearbeitungs- zeit	Einzel- kostensatz	Gesamt- kostensatz
		in min	in Euro	
ALV-OL-Leihe	Positiv	6,75	3,74	4,79
	Negativ	1,26	0,54	0,84
ALV-OL-KopienPZS-FTP	Positiv	8,52	3,59	5,88
	Negativ	1,26	0,54	0,84
ALV-OL-KopienPZS-Post	Positiv	11,27	5,80	8,44
	Negativ	1,26	0,54	0,84
ALV-OL-KopienOZS-FTP	Positiv	6,79	2,86	3,89
	Negativ	1,26	0,54	0,84
ALV-OL-KopienOZS-Post	Positiv	3,44	2,51	3,20
	Negativ	1,26	0,54	0,84
ALV-Mail-Leihe	Positiv	13,07	7,81	9,66
	Negativ	2,90	1,23	1,61
ALV-Mail-KopienPZS-Post	Positiv	16,72	8,74	11,98
	Negativ	2,90	1,23	1,61
ALV-Mail-KopienOZS-Post	Positiv	8,89	5,45	6,74
	Negativ	2,90	1,23	1,61
ALV-Konv-Leihe	Positiv	7,98	4,25	5,33
	Negativ	4,07	2,30	2,90
ALV-Konv-KopienPZS-Post	Positiv	12,50	6,31	8,98
	Negativ	4,07	2,30	2,90
ALV-Konv-KopienOZS-Post	Positiv	4,67	3,02	3,74
	Negativ	4,07	2,30	2,90
ALV-Sonstiges		4,54	2,02	2,57
PLV-EN-Leihe	Positiv	10,50	6,31	7,91
	Negativ	2,00	1,02	1,43
PLV-EN-Kopien-FTP	Positiv	4,19	2,27	3,08
	Negativ	2,00	1,02	1,43
PLV-EN-Kopien-Post	Positiv	5,36	2,73	3,56
	Negativ	2,00	1,02	1,43
PLV-MA-OL-Leihe	Positiv	16,20	9,23	11,55
	Negativ	7,70	3,95	5,07
PLV-MA-OL-Kopien-FTP	Positiv	9,89	5,20	6,72
	Negativ	7,70	3,95	5,07
PLV-MA-OL-Kopien-Post	Positiv	11,06	5,66	7,21
	Negativ	7,70	3,95	5,07
PLV-MA-Mail-Leihe	Positiv	31,42	18,42	22,74
	Negativ	16,77	8,57	10,73
PLV-MA-Mail-Kopien-Post	Positiv	20,14	10,29	12,87
	Negativ	16,77	8,57	10,73
PLV-MA-Konv-Leihe	Positiv	16,24	9,85	12,14
	Negativ	7,61	4,49	5,58
PLV-MA-Konv-Kopien-Post	Positiv	10,97	6,21	7,72
	Negativ	7,61	4,49	5,58
PLV-Sonstiges		6,61	3,40	4,26

Tabelle 10: Teilprozesskostensätze

3.4 Bewertung und Vergleich der Teilprozesskosten

Aus den in der Tabelle 10 dargestellten Teilprozesskostensätzen wurden die Kostensätze für die positiv erledigten Teilprozesse extrahiert und in der Abbildung 5 für die aktive und in der Abbildung 6 für die passive Fernleihe visualisiert.

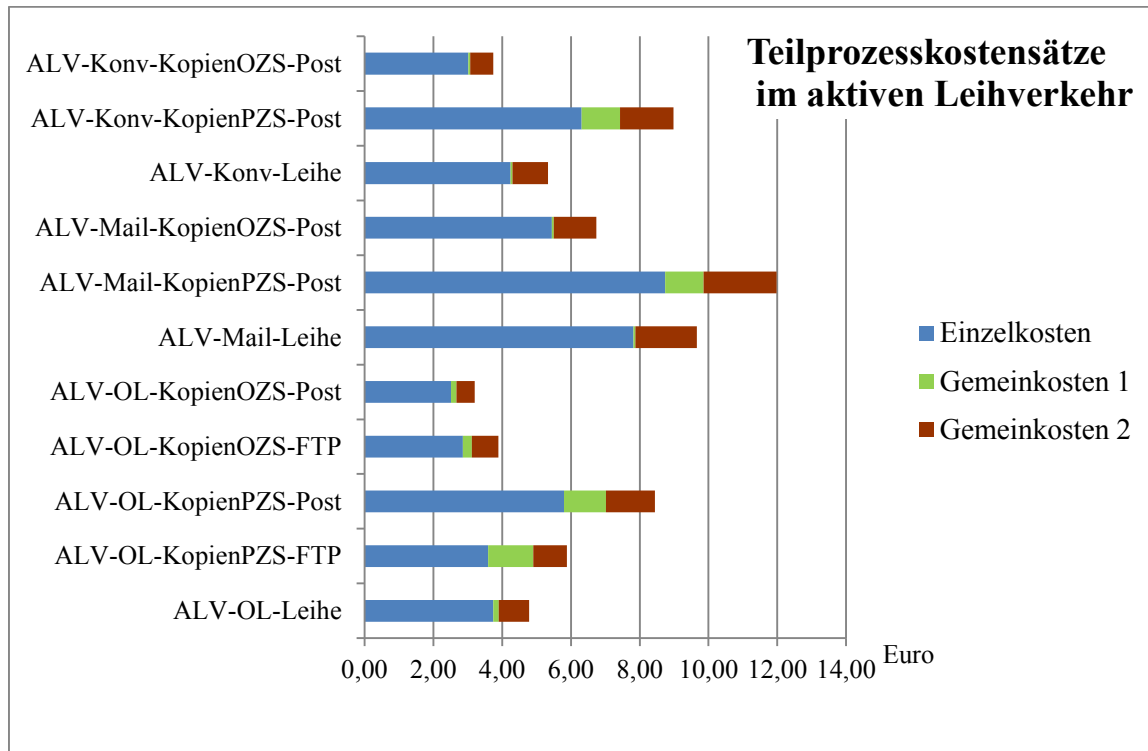


Abbildung 5: Kostensätze der positiven Teilprozesse des aktiven Leihverkehrs

Es ist deutlich zu erkennen, dass die Einzelkosten, in denen neben den direkten Sachkosten die Personalkosten enthalten sind, den größten Anteil an den Gesamtkosten bilden. Der Grund dafür liegt v.a. in den Personalkosten, mit denen der zeitliche Aufwand für die Durchführung eines Teilprozesses bewertet wird. Sie gehen mit durchschnittlich 68% in den Gesamtkostensatz ein. Dieser hohe Anteil der zeit-abhängigen Kostengrößen wird durch die Gemeinkosten 2 noch weiter verstärkt. Denn die Gemeinkosten 2 umfassen nicht nur die zeitabhängigen Verrechnungssätze für die kalkulatorische Miete, Betriebskosten, Abschreibungen auf den Arbeitsplatz und die technischen Geräte, sondern auch einen auf die Einzelkosten bezogenen Verwaltungsgemeinkostenzuschlag. Dies spiegelt

die typische Verteilung von Kostenarten für personalintensive repetitive Tätigkeiten in indirekten Dienstleistungsbereichen wider.

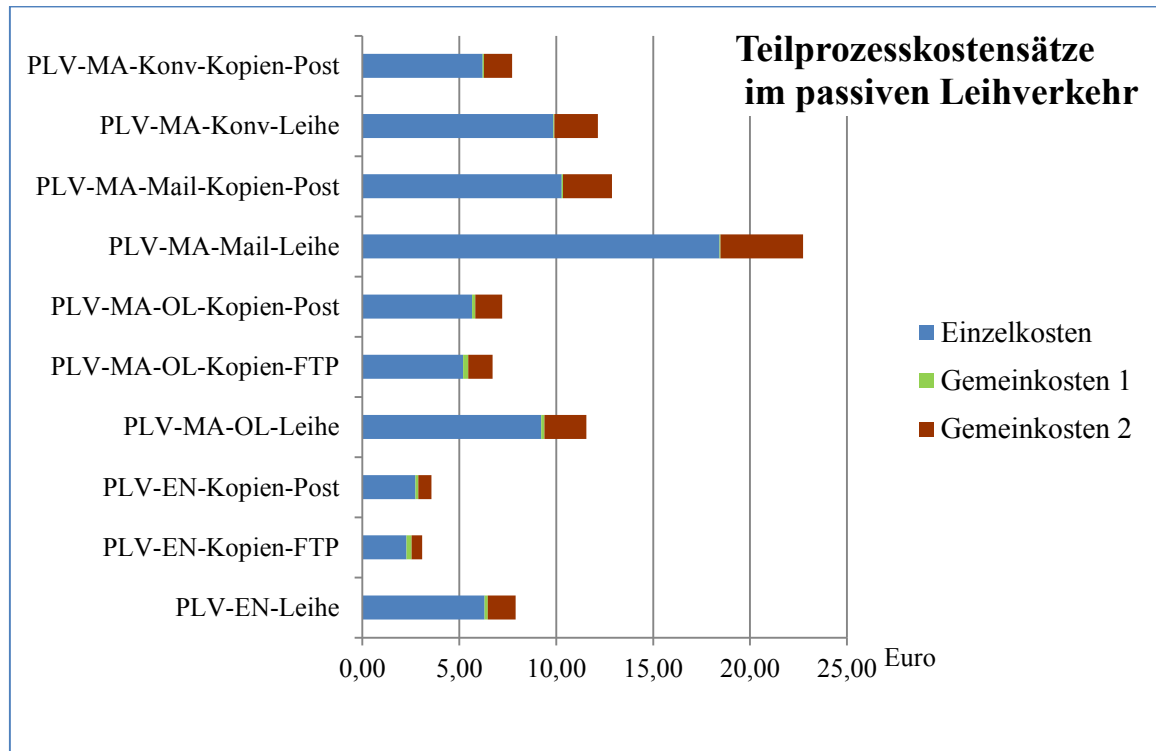


Abbildung 6: Kostensätze der positiven Teilprozesse des passiven Leihverkehrs

Bei der Betrachtung der Gemeinkosten 1 wird die verursachungsgerechte Zurechnung von Ressourcen in einer Prozesskostenrechnung, deren Kosten in anderen Kostenrechnungssystemen häufig über pauschale Zuschlagssätze umgelegt werden, besonders deutlich. In den Gemeinkosten 1 sind neben den indirekten Sachkosten die nutzungsabhängigen Kosten für Abschreibungen auf Neuinvestitionen des materiellen Vermögens und für Softwarelizenzen enthalten. Es ist erkennbar, dass v.a. die Prozesse, bei denen elektronische Bestell- und Liefersysteme sowie Scanner-Soft- und Hardware zum Einsatz kommen, auch mit diesen Kosten belastet wurden. Dies betrifft die Teilprozesse, bei denen Kopien aus Print-Zeitschriften (KopienPZS) angefertigt werden, die Bestellung online (OL) und die Lieferung elektronisch über den FTP-Server (FTP) erfolgt. Es ist festzustellen, dass diese beanspruchungsgerechte Verrechnung der online-system-bezogenen Kosten nicht zu einer Veränderung hinsichtlich des Verhältnisses der Gesamtkosten zu den Gesamtkosten der anderen Teilprozesse führt, welche auf die klassischen Formen der Fernleihe, wie die konventionelle Bestellung per Fernleihschein und die Direktbestellung

per E-Mail zurückgreifen. D.h. die zeitabhängigen und damit personal-kostenintensiven Kosten sowie die anfallenden Materialkosten überwiegen bei den Bestellvorgängen per E-Mail und konventionellem Fernleihschein so stark, dass der Vorteil der Online-Bestellungen hinsichtlich der Zeit- und damit Kostenersparnis trotz der Berücksichtigung der Gemeinkosten 1 weiter bestehen bleibt.

Zu den kostenintensivsten Vorgängen zählen die Bearbeitungen von Direktbestellungen per E-Mail. Diese werden v.a. ausgeführt, wenn es um eine internationale Fernleihe oder um verbundinterne und verbundübergreifende Direktbestellungen für einen Aufsatz aus einer elektronisch verfügbaren Zeitschrift geht. Dieser Umweg wird von den Mitarbeitern gewählt, da die Priorität bei der automatisierten Bestellung für Zeitschriftenaufsätze noch bei der Printausgabe liegt. Doch die damit anvisierte Verkürzung der Lieferzeit ruft einen erhöhten Zeit- und damit Kostenaufwand bei der Bearbeitung hervor. Besonders deutlich wird dies in der passiven Fernleihe, wenn dem Teilprozess PLV-Mail-Kopien-Post mit einem Gesamtkostensatz von 12,87 € und einer durchschnittlichen Bearbeitungszeit von 20,14 Minuten der damit umgangene Prozess PLV-MA-Kopien-Post mit 7,21 € und 11,06 Minuten gegenübergestellt wird. In der gebenden Bibliothek hingegen ist solch ein Umweg eher von Vorteil und bringt eine Kostenersparnis von 1,70 €, wenn die Teilprozesse ALV-Mail-KopienOZS-Post und ALV-OL-KopienPZS-Post miteinander verglichen werden. Geht man davon aus, dass bei einer automatisierten Bestellung für einen Zeitschriftenaufsatz die Verfügbarkeit einer Online-Zeitschrift (ALV-OL-KopienOZS-Post) Vorrang vor einer Print-Zeitschrift (ALV-OL-KopienPZS-Post) hat, so ist sogar mit einer Ersparnis von 5,24 € bzw. 7,83 Minuten pro Vorgang zu rechnen. Des Weiteren spielen bei den Direktbestellungen per E-Mail die höhere Wahrscheinlichkeit einer zeit- und damit personalkostenintensiven Rechnungserstellung, einer Versandvorbereitung für die Lieferung per Post und die Recherche nach einer Bibliothek mit einer elektronisch verfügbaren Zeitschrift sowie die anfallenden Versandkosten eine Rolle für die Kostenintensität.

Interessant ist die Tatsache, dass die Gesamtkostensätze der konventionellen Bestellungen trotz ihrer zeitintensiven Bearbeitung der Fernleihscheine und der anfallenden Versandkosten nur unwesentlich höher sind als die der Online-Bestellungen im aktiven

Leihverkehr und der automatisierten Mitarbeiterbestellungen im passiven Leihverkehr. Im nehmenden Leihverkehr wirken sich die Kostenvorteile von Online-Bestellungen erst aus, wenn diese von den Endnutzern selbst durchgeführt werden. Dann betragen z.B. die Gesamtkostensätze für eine Leihbestellung 7,91 € und für eine Kopienlieferung per FTP-Server 3,08 €. Sobald ein Bibliotheksmitarbeiter die Titelsuche für den Nutzer übernimmt und eine Online-Bestellung auslöst, schlägt sich dieser Zeitaufwand in den Kosten nieder. So erhöhen sich die Sätze für eine Leihbestellung auf 11,55 € und für eine Kopien-Bestellung per FTP-Server auf 6,72 €. Im aktiven Leihverkehr bewirken Online-Bestellungen erst deutliche Kostenvorteile, wenn sich diese auf Lieferungen über den FTP-Server oder auf Aufsatzkopien aus online verfügbaren Zeitschriften beziehen. So ergibt sich z.B. bei einer Kopie-Bestellung aus einer Print-Zeitschrift bei einer elektronischen Lieferung (ALV-OL-KopienPZS-FTP) eine Kostenersparnis von 2,56 € gegenüber einer postalischen Lieferung (ALV-OL-KopienPZS-Post). Im Falle einer Aufsatzbestellung aus einer Online-Zeitschrift und mit elektronischer Lieferung (ALV-OL-KopienOZS-FTP) erhöht sich die Ersparnis auf 4,55 € pro Vorgang.

Weiterhin fällt auf, dass in der aktiven Fernleihe der Postversand eines Aufsatzes aus einer elektronisch verfügbaren Zeitschrift kostengünstiger ist als der FTP-Versand, obwohl es in den anderen Teilprozessen erwartungsgemäß eher umgekehrt der Fall ist. Dies liegt in dem höheren Zeitaufwand für den Aufruf der Zeitschrift in der EZB, das Herunterladen des PDF-Dokumentes von der Verlagshomepage und das Zusammenführen der Datei mit dem Deckblatt aus der MyBib begründet, welcher sich auch in den zeitabhängigen Gemeinkosten 2 niederschlägt. Die höheren Material-, Druck- und Versandkosten bei einer Lieferung per Post können diesen Zeitaufwand nicht ausgleichen. Aber aufgrund des zu erwartenden Übungseffektes bei den Mitarbeitern und der Überführung dieser noch relativ neuen Tätigkeit in die Routine ist eine Beschleunigung dieses Prozesses und damit ein Absinken der sog. Anlaufkosten in naher Zukunft denkbar.⁶¹

Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass unter Berücksichtigung der zukünftigen Lerneffekte Online- bzw. Endnutzer-Bestellungen für Aufsatzkopien aus elektronisch verfügba-

⁶¹ Vgl. Karlowitsch (1998a), 1061 f.

ren Zeitschriften mit elektronischer Versendung die niedrigsten Gesamtkostensätze aufweisen.⁶²

Trotz des höheren Kostenaufwandes der Teilprozesse für E-Mail-Bestellungen und z.T. auch für konventionelle Bestellungen und automatisierte Mitarbeiter-Bestellungen entsprechen ihre Gesamtkosten für 2013 nur einem Anteil von 8 % in der aktiven Fernleihe und 20 % in der passiven Fernleihe an den gesamten Kosten über alle positiven Teilprozesse im Jahr 2013. Der größte Kostenblock mit jeweils ca. 25.000 € entfällt auf die Online-Bestellungen im aktiven und auf die Endnutzerbestellungen im passiven Leihverkehr. Der Grund dafür liegt in der Anzahl der Bestellungen, die im Jahr 2013 für die jeweiligen Teilprozesse bearbeitet wurden. Abbildung 5 und Abbildung 6 verdeutlichen das Mengenverhältnis der positiven Teilprozesse für das Jahr 2013. Im gebenden Leihverkehr gingen 92 % der Bestellungen online ein, und im nehmenden Leihverkehr wurden 86 % aller Bestellungen durch die Endnutzer online getätigt.⁶³ Damit zeichnet sich bereits deutlich der zukünftige Entwicklungstrend ab.

⁶² Bereits 1996 kam eine Arbeitsgruppe einer Bund-Länder-Initiative zur Beschleunigung der Literatur- und Informationsdienste zu dem gleichen Ergebnis, als sie eine Kostenuntersuchung zur Berechnung des Basisentgeltes für die elektronisch basierten SUBITO-Dienstleistungen durchführte. Vgl. Beyersdorff (1996).

⁶³ Der im Vergleich zu anderen Bibliotheken relativ niedrige Online-Anteil im nehmenden Leihverkehr erklärt sich daraus, dass an der UB Ilmenau ein Campus-Lieferdienst angeboten wird, der es Angehörigen der TU Ilmenau erlaubt, unter Umgehung der Online-Fernleihe im GVK, Fernleihbestellungen über ein einfaches Mailformular aufzugeben.

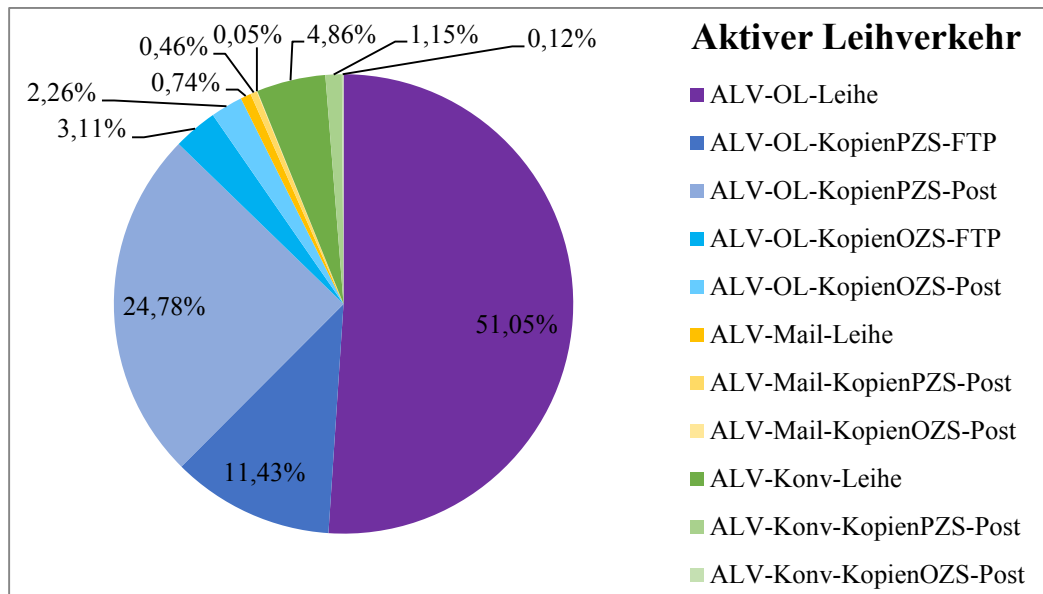


Abbildung 7: Mengenanteile der positiven Teilprozesse des aktiven Leihverkehrs für 2013

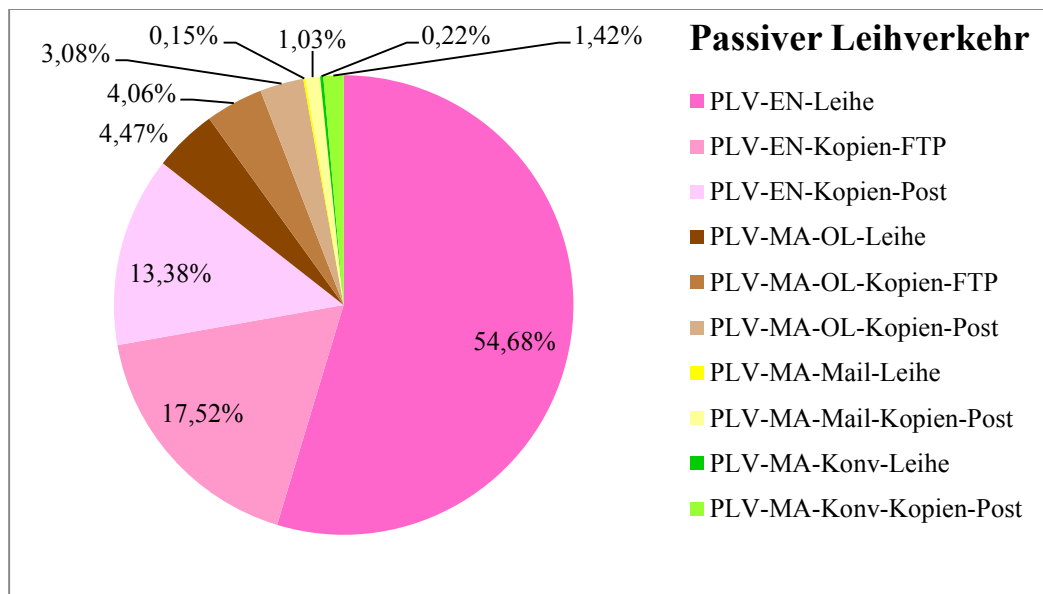


Abbildung 8: Mengenanteile der positiven Teilprozesse des passiven Leihverkehrs für 2013

3.5 Analyse der Hauptprozesse

In dem sich nun anschließenden Schritt geht es um die Zuordnung der einzelnen Teilprozesse und ihrer Kosten zu den im Prozesskatalog definierten Hauptprozessen (siehe Tabelle 5 und 6). Dies führt zu den in der folgenden Tabelle 11 dargestellten Hauptprozesskostensätzen.

Hauptprozesse	durchschnittliche Bearbeitungszeit	Einzelkosten	Gesamtkostensatz lmi	HP	durchschnittliche Bearbeitungszeit	Gesamtkostensatz lmi	HP	Gesamtkostensatz lmi	Geamtkostensatz lmi+ lmi
	in min	in Euro							
ALV-OL	8,10	4,21	5,83	ALV-positiv	8,22	5,90	ALV	4,54	5,70
ALV-OL-neg	1,26	0,54	0,84						
ALV-Mail	14,27	8,07	10,41						
ALV-Mail-neg	2,90	1,23	1,61	ALV-negativ	1,37	0,91			
ALV-Konv	8,77	4,61	5,99						
ALV-Konv-neg	4,07	2,30	2,90						
ALV-Sonstiges									
PLV-EN	8,40	4,92	6,24	PLV-positiv	9,10	6,65	PLV	6,14	10,58
PLV-EN-neg	2,00	1,02	1,43						
PLV-MA-OL	12,63	6,88	8,71						
PLV-MA-OL-neg	7,70	3,95	5,07	PLV-negativ	3,20	2,20			
PLV-MA-Mail	21,60	11,34	14,15						
PLV-MA-Mail-neg	16,77	8,57	10,73						
PLV-MA-Konv	11,67	6,69	8,31						
PLV-MA-Konv-neg	7,61	4,49	5,58						
PLV-Sonstiges									

Tabelle 11: Hauptprozesskostensätze der aktiven und passiven Fernleihe

Hier sind neben den Kostensätzen für die positiv erledigten Online-, E-Mail- und konventionellen Bestellungen auch die Kostensätze für die negativ erledigten Bestellungen (neg) aufgeführt. Besonders auffällig sind hierbei die Mitarbeiterbestellungen im passiven Leihverkehr. Vor allem die negativ bearbeiteten Bestellungen per E-Mail weisen mit 10,73 € pro Vorgang einen recht hohen Gesamtkostensatz auf. Auch die negativen elektronischen und konventionellen Mitarbeiterbestellungen sind mit ca. der Hälfte dieses

Satzes überdurchschnittlich hoch. Dies liegt vorwiegend an den zeit- und damit personal-kostenaufwendigen Arbeitsschritten. Der Gesamtkostensatz für die Bearbeitung der negativen Endnutzerbestellungen liegt hingegen nur bei 1,43 €. ⁶⁴ Aufgrund der Masse der Bestellungen in diesem Bereich (siehe Abbildung 8) ergibt sich ein durchschnittlicher Gesamtkostensatz von 2,20 € für die Durchführung eines negativen Hauptprozesses in der passiven Fernleihe.

Hinsichtlich der Hauptprozesse mit positiv erledigten Bestellungen wird erneut deutlich, dass die automatisierten Endnutzerbestellungen im passiven und die Online-Bestellvorgänge im aktiven Leihverkehr die geringsten Gesamtkostensätze aufweisen. Selbst die beanspruchungsgerechte Verrechnung der Gemeinkosten 1, wie die Lizenzierungskosten der entsprechenden Software für die Online-Vorgänge, ist gegenüber den geringen Einzelkosten kaum von Bedeutung. Direktbestellungen per E-Mail sind sowohl im aktiven als auch im passiven Leihverkehr bzgl. ihres Bearbeitungsaufwandes am ungünstigsten. Die konventionellen Bestellungen per Fernleihschein dagegen weisen im aktiven Leihverkehr mit durchschnittlich 5,99 € pro Vorgang nur einen geringen Unterschied zu den Online-Anforderungen mit 5,83 € auf. In der passiven Fernleihe zeichnet sich der Hauptprozesskostensatz für die positiv erledigten konventionellen Bestellungen (8,31 €) sogar durch ein besseres Ergebnis gegenüber den elektronischen Mitarbeiterbestellungen (8,71 €) aus. Der Grund dafür ist v.a. in der größeren Komplexität in den Abläufen bei Mitarbeiter-Online-Bestellungen zu suchen (siehe Prozessmodell der Abbildung 11 im Anhang A), welche gegenüber weniger komplexen Vorgängen (siehe Abbildung 4) zu höheren Kosten führt.

Schließlich ergibt sich für die leistungsmengeninduzierten Prozesse ein Gesamtkostensatz von 4,54 € für die aktive Fernleihe und von 6,14 € für die passive Fernleihe. Nach Umlegung der leistungsmengenneutralen sonstigen Prozesskosten erhält man einen Kostensatz von 5,70 € für den gebenden und 10,58 € für den nehmenden Leihverkehr. ⁶⁵

⁶⁴ Es sei darauf hingewiesen, dass an der UB Ilmenau negative Endnutzerbestellungen von den Mitarbeitern der Fernleihe automatisch weiterbearbeitet werden, ohne dass der Nutzer eine neue Fernleihbestellung auslösen muss. Diese Bearbeitung der Negativliste führt demzufolge zur Auslösung einer Mitarbeiterbestellung (online, direkt oder konventionell) und zählt jeweils als neue Bestellung. Um Ergebnisverzerrungen durch diesen besonderen Service der UB Ilmenau zu vermeiden, wurde bei der Bearbeitung einer negativen Endnutzerbestellung nur die Benachrichtigung des Nutzers per E-Mail als Aufwand angenommen.

⁶⁵ An dieser Stelle ist auf die Problematik von Kostengenauigkeiten solcher Erhebungen und Kostenrechnungen durch z.T. subjektive Werte, Schätzungen und Durchschnittsbetrachtungen hinzuweisen. Es wurde unter Abwägung von Ergebnisqualität und Durchführungsaufwand kein Anspruch auf Exaktheit,

Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass der durch die mengenmäßige Erfassung bestätigte Trend hin zu den automatisierten Bestellungen sich äußerst positiv auf eine Kostensenkung in den teilnehmenden Bibliotheken auswirkt. Der anfängliche Verdacht, dass die zusätzliche Berücksichtigung anderer Kostenarten als den Personalkosten eine bestimmte Ausgleichswirkung auf die Kostenverhältnisse hat, wurde nicht bestätigt. Unter Kosten Gesichtspunkten sind E-Mail-Bestellungen eher zu vermeiden. Konventionelle Bestellungen weisen im Vergleich zu Online-Bestellungen überraschend ähnliche Kostensätze auf. Unter Berücksichtigung der postalischen Lieferzeiten, die in dieser Arbeit nicht Gegenstand der Betrachtung waren, ist den Online-Bestellungen ganz klar der Vorzug zu geben. Aufgrund der derzeitigen parallelen Existenz aller Bestell- und Lieferformen ist eine Komplexitätszunahme bei den Fernleihprozessen zu verzeichnen. Die konventionellen Bestellvorgänge per Fernleihschein und die Direktbestellungen per E-Mail bilden aber bereits eher die Ausnahmen. Ein weiterer Rückgang dieser Prozesse und eine Überführung in automatisierte Abläufe, wie sie bereits bei den Online-Bestellungen bestehen, ist hinsichtlich einer Komplexitätsreduktion und Vereinfachung zu begrüßen. Bei der Betrachtung der Teilprozesse eröffnet sich weiteres Optimierungspotential mit positiver Auswirkung auf die Kosten durch eine Konzentration auf elektronische Lieferformen bei Aufsatzkopien und durch eine Priorität von Online-Zeitschriften vor gedruckten Zeitschriften zusätzlich zu den automatisierten Bestellauslösungen.

Der Vorteil der Anwendung einer prozessorientierten Kostenrechnung liegt v.a. darin, dass die detaillierte Erfassung der Prozesse eine individuelle Zusammenfassung dieser Teilprozesse zu verschiedenen Hauptprozessen ermöglicht. In dieser Arbeit geschah dies vor dem Hintergrund der im Zeitablauf neu entstandenen Bestellformen in der Fernleihe. Daher wurden konventionelle, direkte und automatisierte Bestellvorgänge als Hauptprozesse betrachtet. Eine andere Möglichkeit besteht in der Zusammenfassung der Teilprozesse nach der Lieferform zu Vorgängen mit postalischer oder elektronischer Lieferung oder nach der zu bearbeitenden Medienart zu Vorgängen mit Leih- oder Kopien-Bestellungen. Diese modulartige Zuordnung verdeutlicht die flexible Einsatzmöglichkeit einer Prozesskostenrechnung je nach Zielstellung und Anwendungsgebiet.

sondern auf Plausibilität erhoben. Dies ist bei einem Vergleich mit anderen Untersuchungen zu berücksichtigen. Vgl. Ceynowa (1999), 152; vgl. Remer (2005), 72 u. 120.

4. Schlussfolgerungen für den zukünftigen Leihverkehr

Der Leihverkehr in Deutschland unterlag in der Vergangenheit einem stetigen Wandel, befindet sich aktuell in einem Veränderungsprozess und wird sich auch zukünftig dynamisch an Entwicklungen anpassen. Technische Neuerungen und Entwicklungen haben dazu beigetragen, dass konventionelle Fernleihprozesse durch elektronisch geprägte Vorgänge z.T. abgelöst oder ergänzt werden. Dies führte dazu, dass parallel zu den weiterhin bestehenden Bestellvorgängen mit konventionellem Fernleihschein und den Direktbestellungen mit E-Mail-Verkehr automatisierte Bestellabläufe existieren. Darüber hinaus sind zu den eingehenden Online-Bestellungen neue elektronische Lieferformen mittels zentraler Server hinzugekommen. Des Weiteren spielen nicht mehr nur Publikationen in gedruckten Zeitschriften eine Rolle. Artikel in elektronisch verfügbaren Zeitschriften gewinnen im regionalen und überregionalen Leihverkehr immer mehr an Bedeutung. Die derzeit laufenden Bemühungen um die Verzeichnung von Fernleihe-Rechten in der EZB und der Ausbau der sich urheberrechtlich schon jetzt ergebenden Möglichkeiten, auch aus elektronischen Quellen zu liefern, sollten konsequent weiter verfolgt werden. Außerdem sind immer noch unterschiedliche Verfahrensweisen hinsichtlich der Abwicklung verbundinterner, verbundübergreifender und internationaler Fernleihe zu verzeichnen. Demzufolge laufen mittlerweile eine Vielzahl an verschiedenen Prozessen in den Fernleihabteilungen der Bibliotheken ab. Diese verschiedenen Prozesse wurden am Beispiel der Universitätsbibliothek Ilmenau hinsichtlich ihres Zeit- und Kostenaufwandes untersucht. Das Ergebnis hat gezeigt, dass die Vorteile nicht nur bzgl. des Zeitaufwandes sondern auch bzgl. des gesamten Kostenaufwandes bei den elektronisch basierten Bestellvorgängen liegen. Das Verhältnis der Prozessmengen, wie es in der Abbildung 7 und Abbildung 8 für das Jahr 2013 dargestellt ist, deutet bereits die Tendenz hin zu automatisierten Vorgängen an. Sowohl bei den Mitarbeitern als auch bei den Endnutzern wird die zunehmende Akzeptanz gegenüber den neuen elektronischen Bestellformen deutlich. Diese Entwicklungen sind damit auch Ausdruck der stattfindenden Veränderungen im Lern- und Forschungsverhalten von Studierenden und Wissenschaftlern, der zunehmenden Konzentration auf digitale und elektronische Inhalte und der damit einhergehenden Änderungen der Nutzerbedürfnisse in der heutigen Informationsgesellschaft. Der Leihverkehr hat sich demzufolge den neuen Anforderungen gestellt und sich ihnen durch

neue Strukturen angepasst. Es gilt nun diese weiter auszubauen und für die Zukunft leistungsfähig zu machen. Das Potential, welches diesen automatisierten Prozessen hinsichtlich Zeit- und Kostenersparnis innewohnt, heißt es, zu aktivieren.

4.1 Der Leihverkehr in naher Zukunft

Die aktuellen Entwicklungen in der Bibliothekswelt sowohl auf regionaler, als auch überregionaler und sogar internationaler Ebene untermauern den o.g. Trend. Beispielhaft sind dabei die Bestrebungen der Verbünde, der Elektronischen Zeitschriftenbibliothek (EZB) und der Zeitschriftendatenbank (ZDB) zur Integration von elektronischen Ressourcen in den Leihverkehr zu nennen. Die Erfassung und Bereitstellung der Lizenz- und Fernleihinformationen in den entsprechenden Datenbanken mittels maschinenlesbarer Nachweise ist die Voraussetzung dafür, dass zukünftig automatisierte Fernleihbestellungen auf elektronische Zeitschriften vorgenommen werden können und nur den Bibliotheken zugewiesen werden, welche sie auch lizenzrechtlich positiv bearbeiten dürfen. Dabei ergab eine Auswertung der bisher erfassten Fernleihinformationen von ca. 135 National- und Konsortialpaketen, dass in 88 Paketen der Kopienversand gestattet, in 6 Paketen der elektronische Versand direkt an den Endnutzer erlaubt und in 41 Paketen sogar der sichere elektronische Versand über die Verteilserver zwischen den Bibliotheken untersagt ist.⁶⁶ Dies bedeutet, dass auch wenn die technischen Voraussetzungen z.T. geschaffen sind, die rechtlichen und organisatorischen Bedingungen noch eine Hürde für eine vollständige Integration elektronischer Ressourcen in den automatisierten Leihverkehr darstellen und zu berücksichtigen sind. Es hat sich gezeigt, dass offenbar nur wenige Bibliotheken, wie die UB Ilmenau, bereit sind, Fernleihen aus elektronischen Quellen allein auf gesetzlicher und nicht auf lizenzvertraglicher Grundlage zu liefern, obwohl weder § 53a UrhG noch der Gesamtvertrag „Kopiendirektversand im innerbibliothekarischen Leihverkehr“ eine analoge Vorlage voraussetzen.⁶⁷

⁶⁶ Vgl. Willwerth (2013a), 17 f.; vgl. Willwerth (2013b), 4.

⁶⁷ Vgl. <http://www.bibliothekerverband.de/dbv/vereinbarungen-und-vertraege/urheberrecht-gesamtvertraege.html> (zuletzt eingesehen am 12.06.2014).

Die wesentlichen Ziele, die mit der Integration elektronischer Ressourcen in den Leihverkehr verfolgt werden, beziehen sich auf die überregionale Verfügbarkeit dieser Medienart, auf die automatische Zusammenführung paralleler Print- und Online-Ausgaben von Zeitschriften im Bestellvorgang und auf die Vermeidung unnötiger Fernleihbestellungen bei bestehenden Zugriffsmöglichkeiten auf elektronische Volltexte.⁶⁸ Auch in den Zielvereinbarungen des Gemeinsamen Bibliotheksverbundes (GBV) von 2013 und 2014 ist die Optimierung der Fernleihe ein aktuelles Thema. So sind darin die Notwendigkeit der Einbindung von Online-Zeitschriften in den Leihverkehr zur Minimierung des physischen Versandes von Medien und die Schaffung der entsprechenden technischen Voraussetzungen sowie die Ermöglichung von Benutzerzugängen zur verbundübergreifenden Fernleihe verankert.⁶⁹ Darüber hinaus werden Vorhaben verfolgt, welche eine automatische Verfügbarkeitsprüfung für Leih- und Kopien-Bestellungen zum Ziel haben. Diese Umsetzung würde dazu führen, dass das Signieren und das manuelle negative Quittieren in Zukunft nicht mehr notwendig sind. Betrachtet man diese Vorhaben, welche durchaus in den nächsten 5 bis 10 Jahren mit hoher Wahrscheinlichkeit umgesetzt werden, und überträgt dies auf die ablaufenden Prozesse in den Fernleihabteilungen, so könnte sich folgendes Prozessszenario für eine Online-Bestellung in einer gebenden Bibliothek entwickeln (vgl. Abbildung 9).

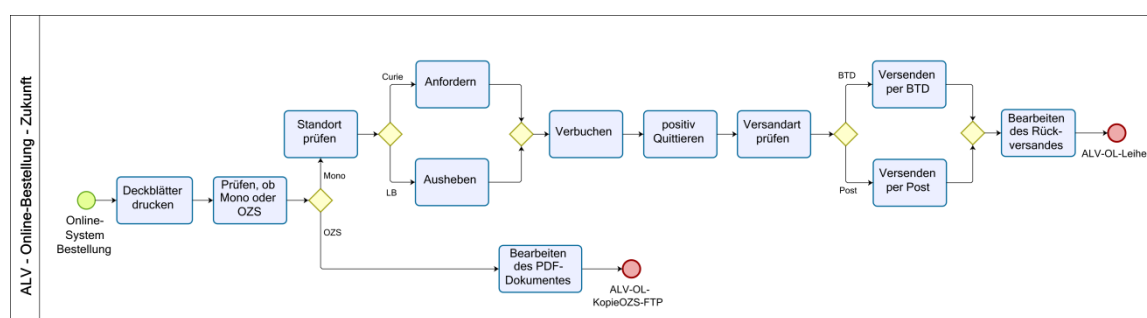


Abbildung 9: Szenario eines zukünftigen aktiven Fernleihprozesses

Alle bisherigen Print-Zeitschriften werden voraussichtlich in naher Zukunft entweder eine parallele Online-Ausgabe aufweisen oder sogar nur als E-Only-Zeitschrift existieren. Die lizenzrechtlichen Zustimmungen für die Fernleihe und die technische Integration

⁶⁸ Vgl. Willwerth (2013a), 16 ff.

⁶⁹ Vgl. Verbundzentrale des GBV (2013/1), 9; vgl. Verbundzentrale des GBV (2013/3), 8 f.

der prioritären Behandlung von E-Zeitschriften vorausgesetzt, würden so Bestellungen für Aufsätze aus gedruckten Zeitschriften nicht mehr vonnöten sein. Die rechtliche Durchsetzung des Kopien-Versandes zwischen den Bibliotheken über zentrale Server würde des Weiteren dazu führen, dass sich die Lieferwege und -zeiten enorm verkürzen. Es könnten somit aufwendige Arbeitsgänge, wie das Scannen und Ausdrucken von Aufsätzen sowie die Rechnungserstellung für Kopien, in der gebenden Fernleihe wegfallen (vgl. dazu Abbildung 1). Dadurch würde sich eine drastische Verschlankung des Prozesses und eine Verringerung der Komplexität ergeben, welches sich positiv auf Zeit- und Kostenumfang auswirkt und frei werdende Kapazitäten generiert.⁷⁰ Hinsichtlich einer Aufsatzbestellung ist demzufolge nach dem Signiervorgang nur noch das entsprechende Dokument herunterzuladen, mit dem Deckblatt zu verknüpfen und über den FTP-Server zu versenden.⁷¹ Gerade bei dieser Tätigkeit ist in der vorliegenden Erhebung zwar ein noch relativ hoher Zeitaufwand zu verzeichnen, aber nicht nur durch die zu erwartenden Lerneffekte, sondern auch vor dem Hintergrund einer seitens des GBV anvisierten automatisierten Deckblatterzeugung für den Kopien-Versand über die Verteilserver ist hier eine deutlich zügigere Bearbeitung in naher Zukunft zu erwarten.⁷² Die Leihmedien werden zunächst weiterhin einen großen Anteil im Leihverkehr ausmachen, so wie es für 2013 mit einem Anteil von über 50 % aus den Abbildung 7 und Abbildung 8 ersichtlich ist. Verbesserungen hinsichtlich kürzerer Lieferwege und kürzerer Bearbeitungszeiten sind hier bei einer eventuellen Ausweitung des Büchertransportdienstes auf weitere Bibliotheken auch außerhalb des GBV zu erwarten.⁷³ Die Integration aller Medienformen in automatisierte Bestellvorgänge, d.h. auch die Einbindung der bisherigen Sonderfälle, wie mehrbändige Werke, Normen, Diplomarbeiten usw., welche bisher über Direktbestellungen per E-Mail oder mit Fernleihschein angefordert werden, würde ebenso zu einer weiteren Optimierung des Fernleihverkehrs führen.

⁷⁰ Auf Basis der in dieser Arbeit vorgenommenen Mengen- und Zeiterfassung würde sich für den in Abbildung 9 dargestellten Prozess einer Online-Bestellung im aktiven Leihverkehr eine Bearbeitungszeit von 6,20 Minuten ergeben. Die Zeitersparnis würde demzufolge ca. 2 Minuten betragen.

⁷¹ Diese Tätigkeiten sind in dem Arbeitsgang "Bearbeiten des PDF-Dokumentes" zusammengefasst.

⁷² Vgl. Willwerth (2013b), 12.

⁷³ Vgl. Wulle (2013), 185.

4.2 Der Leihverkehr in ferner Zukunft

Vor dem Hintergrund verbundinterner, verbundübergreifender und auch internationaler Bestrebungen, ein einheitliches nationales und sogar internationales Fernleihsystem zu etablieren, wie es u.a. in der Ausschreibung "Neuausrichtung überregionaler Informationsservices" der Deutschen Forschungsgesellschaft im Jahr 2012 gefordert wurde, ist davon auszugehen, dass die Bestellmöglichkeiten per E-Mail und konventionellem Fernleihschein immer weniger eine Rolle spielen und sogar als Bestellformen verschwinden werden.⁷⁴ Darüber hinaus wird der Leihverkehr zukünftig mit weiteren Herausforderungen konfrontiert werden. Hier sind beispielsweise die vielen verschiedenen Digitalisierungsinitiativen sowohl auf nationaler Bund- und Länderebene als auch auf EU-Ebene zu nennen. Projekte und Vorhaben, wie die Deutsche Digitale Bibliothek, European Digital Library (Europeana), Kulturerbe-digital, das Zentrale Verzeichnis Digitalisierter Drucke, die Digitalisierungszentren in Berlin, Göttingen und München, die Servicestelle digiS sowie die Förderprogramme der Deutschen Forschungsgesellschaft und der Kulturverwaltung des Berliner Senats verfolgen das Ziel, das kulturelle und wissenschaftliche Erbe zu digitalisieren, um es einer breiteren Öffentlichkeit frei zugänglich zu machen. Soweit es sich um geschütztes Material handelt, spielen Fragen des Urheber-, Persönlichkeits- und Verwertungsrechtes eine bedeutende Rolle, welche z.T. noch geklärt werden müssen.⁷⁵ Die erfolgreiche Bewältigung der urheberrechtlichen Problematik stellt auch bei dem Verleih von E-Books eine grundlegende Voraussetzung für den Einzug von E-Books in den Fernleihverkehr dar. Das Thema Ausleihe von E-Books ist nicht nur bei der Onleihe für Öffentliche Bibliotheken, sondern mehr und mehr auch für die Bedürfnisbefriedigung externer Nutzer von wissenschaftlichen Bibliotheken von Bedeutung, wie es einzelne Pilotprojekte z.B. der ETH-Bibliothek in Zürich zeigen.⁷⁶ Die Fernleihe von kompletten E-Books ist gegenüber den Printexemplaren derzeit noch nicht erlaubt. Vor

⁷⁴ Vgl. Homepage der DFG zur Ausschreibung: http://www.dfg.de/foerderung/programme/infrastruktur/lis/lis_foerderangebote/abgelaufene_ausschreibungen/index.html; vgl. Anträge zum Themenfeld 1-Bibliotheksdateninfrastruktur und lokale Systeme: Cloudbasierte Infrastruktur für Informationsdaten (CIB) - <http://www.projekt-cib.de/wordpress/> und Library Operating System (libOS) - <http://www.hbz-nrw.de/aktuelles/nachrichten/libOS-Antrag> (zuletzt eingesehen am 12.06.2014).

⁷⁵ Vgl. zum Thema Digitalisierung u.a.: <http://www.bibliotheksportal.de/themen/digitale-bibliothek/digitalisierung.html> (zuletzt eingesehen am 12.06.2014) sowie die Homepages der genannten Projekte und Institutionen.

⁷⁶ Vgl. Homepage der ETH-Bibliothek: <http://www.library.ethz.ch/Dienstleistungen/Ressourcen-nutzen-bestellen/Pilotversuch-E-Lending-Wissenschaftliche-E-Books-elektronisch-ausleihen> (zuletzt eingesehen am 12.06.2014).

dem Hintergrund der DFG-geförderten "e-only-policy" in den Fachinformationsdiensten und der generellen Verpflichtung der überregionalen Bereitstellung der wissenschaftlichen Literatur wird die Notwendigkeit deutlich, zukünftig auch E-Books in den Fernleihverkehr zu integrieren.⁷⁷ So steht dieses Thema bereits bei einigen Bibliotheksverbünden, wie dem Bibliotheksverbund Bayern, dem Kooperativem Bibliotheksverbund Berlin-Brandenburg und dem Hessischen Bibliotheks-Informationssystem, auf der Agenda.⁷⁸ Die erfolgreiche Umsetzung all dieser Vorhaben in ferner Zukunft würde dazu führen, dass die Tätigkeiten für die aufwendige Bearbeitung von Leihmedien in den Fernleihabteilungen stark zurückgehen und durch den elektronischen Leihverkehr ersetzt werden (vgl. Abbildung 9).

Interessanterweise könnte die Integration der elektronischen Ressourcen in die Fernleihe dazu führen, dass der Leihverkehr zahlenmäßig sogar wieder steigt. Da davon auszugehen ist, dass aufgrund rückläufiger Erwerbungssetats nicht jede Bibliothek einen vollständigen Zugriff auf alle verfügbaren elektronischen Ressourcen realisieren kann, werden sie weiterhin nur ein an ihren Nutzerbedürfnissen ausgerichtetes Basispaket an Informationsressourcen käuflich erwerben bzw. lizenzieren. Dies bedeutet, dass nun der Austausch von elektronischen Ressourcen, wie E-Zeitschriften, E-Books, als auch anderen digitalen Inhalten, zwischen den Bibliotheken von zentraler Bedeutung für den Leihverkehr ist. Aufgrund dessen wird der Leihverkehr weiterhin eine tragende Säule in der Informationsversorgung der Nutzer sein und sich dynamisch an die neuen Anforderungen anpassen. Die Frage, ob die Fernleihe ein Auslaufmodell darstellt, kann somit verneint werden.

Hinsichtlich eines Blickes in die entferntere Zukunft sind natürlich die aktuellen Entwicklungen im Bereich des "Pay-per-View" und des Open Access nicht zu vernachlässigen. Verlagsangebote für elektronische Direktzugriffe auf einzelne Zeitschriftenaufsätze gegen ein Entgelt ("Pay-per-View") stellen eine mögliche Alternative zu Fernleihkopien dar. Bezüglich des Zeitaufwandes sind solche Angebote eindeutig im Vorteil. Unter Kos-

⁷⁷ Vgl. DFG-Förderprogramm "Fachinformationsdienste für die Wissenschaft": http://www.dfg.de/foerderung/programme/infrastruktur/lis/lis_foerderangebote/fachinformationsdienste_wissenschaft/index.html (zuletzt eingesehen am 12.06.2014).

⁷⁸ Vgl. Gillitzer (2013).

tengesichtspunkten sind sie jedoch aufgrund der noch relativ hohen Entgelte pro Artikel gegenüber dem Leihverkehr im Nachteil.⁷⁹

Unter der Prämisse einer konsequenten Umsetzung der Open Access Idee, d.h. des freien unbeschränkten und entgeltfreien Zuganges auf wissenschaftliche Informationen für alle Nutzerinnen und Nutzer, in den nächsten 20 bis 30 Jahren wird der Service der Fernleihe vor ein grundsätzlich existentielles Problem gestellt. Genauer gesagt, würde bei einer vollständigen Publikation der gesamten wissenschaftlichen Literatur als Open Access der Leihverkehr schließlich zu einem Auslaufmodell werden.⁸⁰

⁷⁹Vgl. die Übersicht "Pay-per-View-Angebote der Verlage in der EZB", ein Service der UB Regensburg in Zusammenarbeit mit dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels: <http://ezb.uni-regensburg.de/ppVabout.phtml?vid=&lang=de&bibid=UBK> (zuletzt eingesehen am 12.06.2014).

⁸⁰ Vgl. Umlauf (2006), 253 ff.; vgl. Fournier (2007), 224 ff.; vgl. Fournier (2013); vgl. Berliner Erklärung über offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen (2003): <http://oa.mpg.de/lang/en-uk/berlin-prozess/berliner-erklarung/>; vgl. Informationsplattform open-access.net: <http://open-access.net/de/startseite/> (zuletzt eingesehen am 12.06.2014).

5. Fazit und Ausblick

Eingebettet in eine sich stetig verändernde Umwelt unterlag auch der deutsche Leihverkehr in der Vergangenheit einem kontinuierlichen Wandel. Neue Informations- und Kommunikationstechnologien haben dazu beigetragen, dass konventionelle Fernleihprozesse durch elektronisch geprägte Vorgänge z.T. abgelöst oder ergänzt werden. Dies führte dazu, dass parallel zu den weiterhin bestehenden Bestellvorgängen mit konventionellem Fernleihschein und den Direktbestellungen mit E-Mail-Verkehr automatisierte Bestellabläufe existieren. Darüber hinaus sind zu den eingehenden Online-Bestellungen neue elektronische Lieferformen mittels zentraler Server hinzugekommen. Des Weiteren gewinnen Artikel in elektronisch verfügbaren Zeitschriften im regionalen und überregionalen Leihverkehr immer mehr an Bedeutung. Außerdem sind immer noch unterschiedliche Verfahrensweisen hinsichtlich der Abwicklung verbundinterner, verbundübergreifender und internationaler Fernleihe zu verzeichnen. Demzufolge laufen mittlerweile eine Vielzahl an verschiedenen Prozessen in den Fernleihabteilungen der Wissenschaftlichen Bibliotheken ab.

Das Ziel dieser Arbeit bestand darin, einen Vergleich der sich im Zeitablauf entwickelten und derzeit parallel stattfindenden Abläufe im aktiven und passiven Leihverkehr am Beispiel der Universitätsbibliothek Ilmenau vorzunehmen und diese unter Kostengesichtspunkten zu analysieren. Dafür wurde eine prozessorientierte Kostenrechnung durchgeführt. Der Vorteil dieser Methode liegt v.a. darin, dass die detaillierte Erfassung der Prozesse je nach Zielstellung eine modulare Zusammenfassung von Teilprozessen zu verschiedenen Hauptprozessen ermöglicht. Für die Bildung der Hauptprozesse wurden die verschiedenen Bestellmöglichkeiten, wie die konventionelle, direkte und automatisierte Bestellung, herangezogen. Darüber hinaus können die Prozessabläufe im Leihverkehr der UB Ilmenau neben der Bestellform auch hinsichtlich der Medienart und der Lieferform charakterisiert werden und führten zur Definition der vorliegenden Teilprozesse.

Die Ergebnisse der Prozesskostenrechnung haben gezeigt, dass der durch die mengenmäßige Erfassung bestätigte Trend hin zu den automatisierten Bestellungen sich äußerst positiv auf eine Kostensenkung in den teilnehmenden Bibliotheken auswirkt. Der anfängliche Verdacht, dass die zusätzliche Berücksichtigung anderer Kostenarten als den Personalkosten eine bestimmte Ausgleichswirkung auf die Kostenverhältnisse hat, wurde nicht

bestätigt. Unter Kostengesichtspunkten sind E-Mail-Bestellungen eher zu vermeiden. Konventionelle Bestellungen weisen im Vergleich zu Online-Bestellungen überraschend ähnliche Kostensätze auf. Unter Berücksichtigung der postalischen Lieferzeiten, die in dieser Arbeit nicht Gegenstand der Betrachtung waren, ist den Online-Bestellungen ganz klar der Vorzug zu geben. Aufgrund der derzeitigen parallelen Existenz aller Bestell- und Lieferformen ist eine Komplexitätszunahme bei den Fernleihprozessen zu verzeichnen. Die konventionellen Bestellvorgänge per Fernleihschein und die Direktbestellungen per E-Mail bilden aber bereits eher die Ausnahmen. Ein weiterer Rückgang dieser Prozesse und eine Überführung in automatisierte Abläufe, wie sie bereits bei den Online-Bestellungen bestehen, ist hinsichtlich einer Komplexitätsreduktion und Vereinfachung zu begrüßen. Weiteres Optimierungspotential mit positiver Auswirkung auf die Kosten eröffnet sich durch eine Konzentration auf elektronische Lieferformen bei Aufsatzkopien und durch eine Priorität von Online-Zeitschriften vor gedruckten Zeitschriften zusätzlich zu den automatisierten Bestellauslösungen.

Die aktuellen Vorhaben und Bestrebungen in den einzelnen Verbünden und auch verbundübergreifend, wie die Integration elektronischer Ressourcen in den Leihverkehr, die automatische Verfügbarkeitsprüfung und die Überwindung rechtlicher Hürden, zeigen, dass hier weitere Verbesserungen für den innerbibliothekarischen Leihverkehr zu erwarten sind. Durch die Einbindung von E-Zeitschriften, E-Books und auch anderer digitaler Inhalte ist davon auszugehen, dass sich die Fernleihe vollständig zu einem elektronischen Leihverkehr entwickeln wird. Vor dem Hintergrund rückläufiger Erwerbungsetats und des geänderten Nutzerverhaltens wird der Leihverkehr in seiner elektronischen Form einen festen Bestandteil in der Dienstleistungspalette von Bibliotheken bilden und somit mittelfristig kein Auslaufmodell darstellen. Insbesondere die aktivierten Zeit- und Kostenvorteile bei vollautomatisierten Fernleihvorgängen werden eine entscheidende Rolle für die zukünftige Positionierung des innerbibliothekarischen Leihverkehrs gegenüber den entgeltintensiven Pay-per-View-Angeboten der Verlage und den zunehmenden Open Access Publikationen spielen. Abschließend lässt sich festhalten, dass bei einer konsequenten Umsetzung der Open Access Idee die Fernleihe langfristig nach und nach an Bedeutung verlieren wird.

Anhang A: Weitere BPMN-Modelle

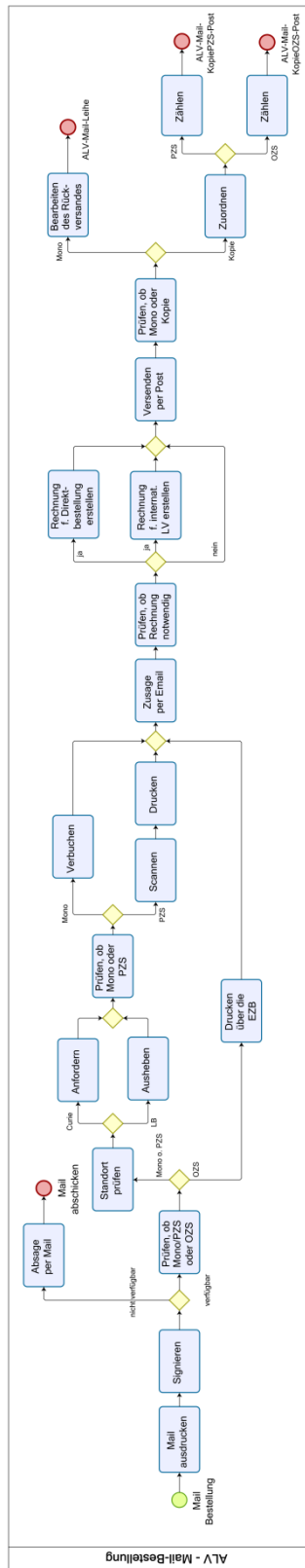


Abbildung 10: BPMN-Modell des Prozessablaufes "E-Mail-Bestellung" im aktiven Leihverkehr

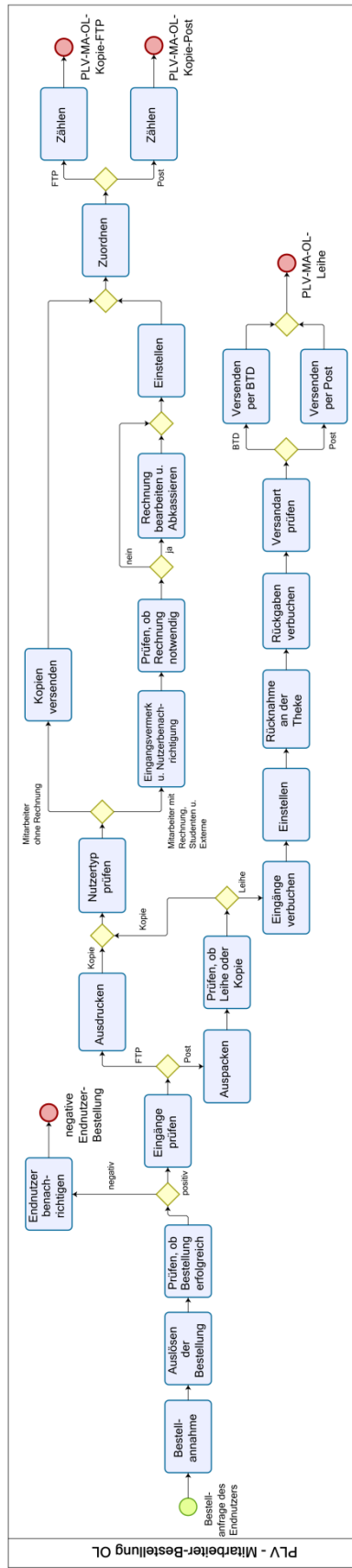


Abbildung 11: BPMN-Modell des Prozessablaufes "Mitarbeiter-Online-Bestellung" im passiven Leihverkehr

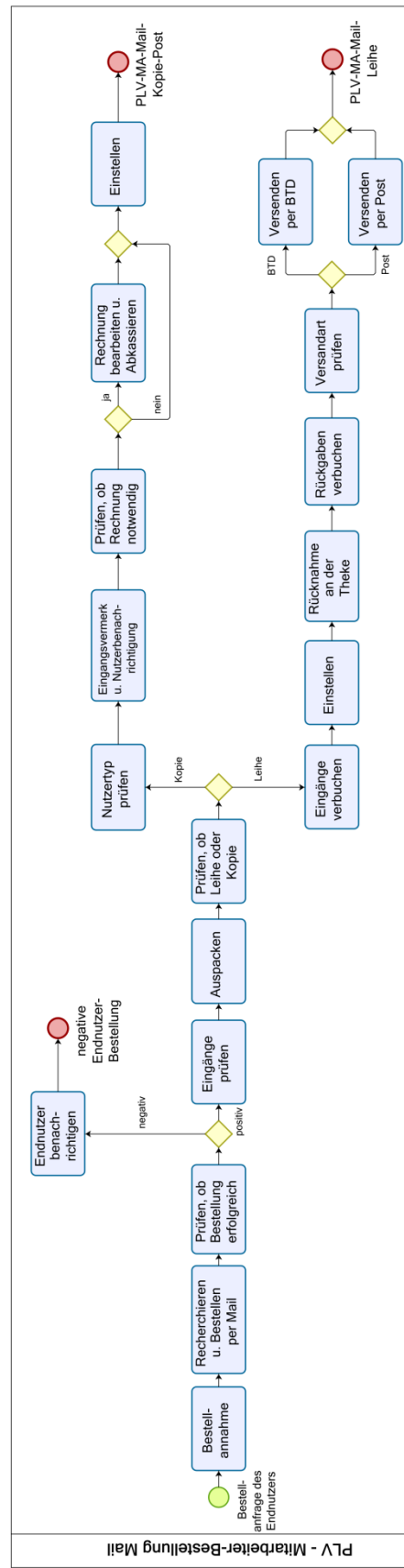


Abbildung 12: BPMN-Modell des Prozessablaufes "Mitarbeiter-E-Mail-Bestellung" im passiven Leihverkehr

Anhang B: Zeiterfassungsbogen

Aktiver Leihverkehr

Woche:	Mo				Di				Mi				Do				Fr			
Aktiver Leihverkehr	1. Vorgang am Tag		2. Vorgang am Tag		1. Vorgang am Tag		2. Vorgang am Tag		1. Vorgang am Tag		2. Vorgang am Tag		1. Vorgang am Tag		2. Vorgang am Tag		1. Vorgang am Tag		2. Vorgang am Tag	
Tätigkeiten	ZE	ME	ZE	ME	ZE	ME	ZE	ME	ZE	ME	ZE	ME	ZE	ME	ZE	ME	ZE	ME	ZE	ME
Signieren																				
Ausheben																				
Anfordern aus der Zweigbibliothek																				
Verbuchen der Ausleihen																				
Positives Quittieren																				
Negatives Quittieren																				
Scannen des Artikels																				
Drucken des gescannten Dokumentes																				
Drucken über die EZB ⁸¹																				
Bearbeiten des PDF-Dokumentes ⁸²																				
Versenden per FTP																				
Versenden per BTD																				
Versenden per Post																				
Ausdrucken der E-Mail-Bestellungen																				
Absagen per E-Mail																				
Zusagen per E-Mail																				
Auspacken FLS																				
Bibliografieren																				
Erstellen der Rechnungen																				
Erstellen d. Rechnungen für Direktbest.																				
Erstellen d. Rechnungen für internat. FL																				

⁸¹ Die Tätigkeitenbezeichnung "Drucken über die EZB" steht zusammengefasst für den folgenden Ablauf: Aufruf der Zeitschrift in der EZB, Aufruf der Verlagshomepage, Drucken des PDF-Dokumentes von der Verlagshomepage.

⁸² Die Bezeichnung "Bearbeiten des PDF-Dokumentes" umfasst folgende Aktivitäten: Aufruf der Zeitschrift in der EZB, Aufruf der Verlagshomepage, Herunterladen des PDF-Dokumentes von der Verlagshomepage, Herunterladen des Deckblattes aus der MyBib, Zusammenführen der Dokumente und Importieren in die MyBib.

Bearbeiten des Rückversandes																				
Bearbeiten der Rechnungen																				
Anmelden von Bibliotheken																				
Bearbeiten der Verlängerungen																				
Mahnungsbearbeitung																				
Pflege der Versandausdrucke																				
Führen der Statistik																				
Verwaltung und Organisation																				
Sitzungen																				
Sonstiges																				
Hinweise: Messung der Bearbeitungszeit pro Mengeneinheit (Medium, Bestellung, Rechnung usw.); bei Bearbeitung mehrerer Mengeneinheiten in einem Vorgang Angabe der gesamten Bearbeitungszeit des Vorganges mit zusätzlicher Angabe der Zahl der bearbeiteten Mengeneinheiten; eine Zeitangabe für zwei Vorgänge am Tag mit einer oder mehreren bearbeiteten Mengeneinheiten reicht aus. ZE - Zeiteinheiten in Stunden (h), Minuten (min) oder Sekunden (s) - Dauer der Bearbeitung ME - Mengeneinheiten - bearbeitete Stückzahl, z.B. Zahl der Medien, Artikel, Bestellungen, Fernleihscheine, Rechnungen																				

Passiver Leihverkehr

Woche:	Mo				Di				Mi				Do				Fr			
Passiver Leihverkehr	1. Vorgang am Tag		2. Vorgang am Tag		1. Vorgang am Tag		2. Vorgang am Tag		1. Vorgang am Tag		2. Vorgang am Tag		1. Vorgang am Tag		2. Vorgang am Tag		1. Vorgang am Tag		2. Vorgang am Tag	
Tätigkeiten	ZE	ME	ZE	ME	ZE	ME	ZE	ME	ZE	ME	ZE	ME	ZE	ME	ZE	ME	ZE	ME	ZE	ME
Annehmen der Bestellung																				
Auslösen der Bestellung																				
Auspacken																				
Verbuchen der Eingänge																				
Einstellen																				
Zurücknehmen an der Theke																				
Verbuchen der Rückgaben																				
Versenden per BTB																				
Versenden per Post																				
Ausdrucken																				

Anhang C: Mengenerfassungsbogen

Aktiver Leihverkehr

Teilprozesse	Hinweise zur quantitativen Messung (Bezugsgröße)	MO		DI		MI		DO		FR	
		positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	negativ
ALV-OL-Leihe	positiv: Zählung der Mengeneinheiten (Medien), die den jeweiligen Prozess komplett durchlaufen haben, am Ende des Prozesses, d.h. beim Versand (FTP/Post);										
ALV-OL-KopienPZS-FTP											
ALV-OL-KopienPZS-Post											
ALV-OL-KopienOZS-FTP											
ALV-OL-KopienOZS-Post											
ALV-Mail-Leihe	negativ: Zählung der Absagen zum Zeitpunkt des negativen Quittierens, der Email-Absage oder des Bibliografierens des FLS mit Berücksichtigung der Art der Bestellung und der Medienart;										
ALV-Mail-KopienPZS-Post											
ALV-Mail-KopienOZS-Post											
ALV-Konv-Leihe											
ALV-Konv-KopienPZS-Post											
ALV-Konv-KopienOZS-Post											
Tätigkeiten des sonstigen Teilprozesses	Bezugsgröße										
Bearbeiten der Rechnungen	Zahl der Rechnungen										
Anmelden von Bibliotheken	Zahl der Anmeldungen										
Bearbeiten der Verlängerungen	Zahl der Verlängerungsanträge										
Mahnungsbearbeitung	Zahl der Mahnungen										
Pflege der Versandausdrucke	Zahl der Bearbeitungsvorgänge										
Führen der Statistik	Zahl der Eintragungsvorgänge										
Verwaltung und Organisation	Zahl der Vorgänge										
Sitzungen	Zahl der Sitzungen										
Sonstiges	Zahl der Vorgänge										

Anhang D: Zuordnung der Tätigkeiten zu den Teilprozessen

Aktiver Leihverkehr

Aktiver Leihverkehr	Be- ar- bei- tungs zeit in min	ALV-OL										ALV-Mail						ALV-Konv					
		ALV-OL- Leihe		ALV-OL- Kopien- PZS-FTP		ALV-OL- Kopien- PZS-Post		ALV-OL- KopienOZS -FTP		ALV-OL- KopienOZS -Post		ALV-Mail- Leihe		ALV-Mail- Kopien- PZS-Post		ALV-Mail- Kopien- OZS-Post		ALV- Konv- Leihe		ALV- Konv- Kopien- PZS-Post		ALV-Konv- Kopien- OZS-Post	
Tätigkeiten		Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.
Signieren	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Ausheben	1,59	1,62		1,62		1,62						1,62		1,62				1,62		1,62			
Anfordern aus Zweigbibliothek	2,50																						
Verbuchen der Ausleihen	1,93	1,93										1,93						1,93					
Positives Quittieren	0,44	0,44				0,44				0,44													
Negatives Quittieren	0,69		0,69		0,69		0,69		0,69		0,69												
Scannen des Artikels	5,57			5,57		5,57								5,57						5,57			
Drucken des gescannten Dok.	1,14					1,14								1,14						1,14			
Drucken über die EZB	0,50									0,50						0,50						0,50	
Bearbeiten des PDF-Dokumentes	6,22							6,22															
Versenden per FTP	0,76			0,76																			
Versenden per BTB	0,55	1,06				1,53				1,53								1,06		1,53		1,53	
Versenden per Post	2,51											2,51		2,51		2,51							
Ausdrucken der E-Mail-Bestell.	0,78											0,78		0,78		0,78							
Absagen per E-Mail	2,33												2,33		2,33		2,33						
Zusagen per E-Mail	1,54											1,54		1,54		1,54							
Auspacken FLS	1,67																	1,67		1,67		1,67	
Bibliografieren	3,50																		3,5		3,5		3,5
Erstellen der Rechnungen	10,00					0,40				0,40										0,40		0,40	
Erstellen d. Rechn. f. Direktbest.	3,00											3,00		3,00		3,00							
Erstellen d. Rechn. f. internat. FL	4,00																						
Bearbeiten des Rückversandes	1,13	1,13										1,13						1,13					
Bearbeitungszeit pro TP in min		6,75	1,26	8,52	1,26	11,27	1,26	6,79	1,26	3,44	1,26	13,07	2,90	16,72	2,90	8,89	2,90	7,98	4,07	12,50	4,07	4,67	4,07
Personalkosten		2,84	0,53	3,58	0,53	4,73	0,53	2,85	0,53	1,45	0,53	5,49	1,22	7,02	1,22	3,73	1,22	3,35	1,71	5,25	1,71	1,96	1,71

Passiver Leihverkehr

Passiver Leihverkehr	Bearbeitungszeit in min	PLV-EN						PLV-MA-OL						PLV-MA-Mail				PLV-MA-Konv-Leihe			
		PLV-EN-Leihe		PLV-EN-Kopien-FTP		PLV-EN-Kopien-Post		PLV-MA-OL-Leihe		PLV-MA-OL-Kopien-FTP		PLV-MA-OL-Kopien-Post		PLV-MA-Mail-Leihe		PLV-MA-Mail-Kopien-Post		PLV-MA-Konv-Leihe		PLV-MA-Konv-Kopien-Post	
		Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.
Annehmen der Bestellung	2,27							2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27
Auslösen der Bestellung	3,43							3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43								
Auspacken	2,17	2,17				2,17		2,17				2,17		2,17		2,17		2,17		2,17	
Verbuchen der Eingänge	3,87	3,87						3,87						3,87				3,87			
Einstellen	0,39	0,39		0,22		0,22		0,39		0,22		0,22		0,39		0,22		0,39		0,22	
Zurücknehmen an der Theke	1,00	1,00						1,00						1,00				1,00			
Verbuchen der Rückgaben	1,96	1,96						1,96						1,96				1,96			
Versenden per BTB	0,53	1,10						1,10										1,10			
Versenden per Post	2,75													2,75							
Ausdrucken	1,00			1,00						1,00											
Eingangsvermerk und Nutzer benachrichtigen	3,43			2,84		2,84				2,84		2,84				2,84				2,84	
Versenden der Kopien	2,08																				
Bearbeiten der Rechnung und Abkassieren	4,50			0,14		0,14				0,14		0,14		4,50		0,14		0,14		0,14	
Recherchieren und Bestellen per E-Mail	12,50													12,50	12,50	12,50	12,50				
Bearbeiten des Fernleihscheines	3,33																	3,33	3,33	3,33	3,33
negative Benachrichtigung des Nutzers	2,00		2,00		2,00		2,00		2,00		2,00		2,00		2,00		2,00		2,00		2,00
Bearbeitungszeit pro TP in min		10,50	2,00	4,19	2,00	5,36	2,00	16,20	7,70	9,89	7,70	11,06	7,70	31,42	16,77	20,14	16,77	16,24	7,61	10,97	7,61
Personalkosten		5,35	1,02	2,14	1,02	2,73	1,02	8,26	3,93	5,05	3,93	5,64	3,93	16,02	8,55	10,27	8,55	8,28	3,88	5,59	3,88

Anhang E: Detaillierte Teilprozesskosten

Teilprozesse Aktiver Leihverkehr		Bear- bei- tungs- zeit in min	Einzelkosten				Gemeinkosten 1					Einzel- kosten- und Gemein- kosten- satz 1	Gemein- kosten- satz 2	Gesamt- kosten- satz (EK + GK 1 + GK 2)	Menge 2013	Kosten 2013
			Per- sonal- kosten	Sachkosten		Ein- zel- kosten- satz	Sachkosten		Kalkulato- rische Kosten		Ge- mein- kosten- satz 1					
				Mate- rial- kosten	Ver- sand- kosten		Mate- rial- kosten	Kommuni- kations- kosten	Soft- ware- lizen- zen	Neu- inves- titionen						
ALV-OL-Leihe	Positiv	6,75	2,84	0,22	0,69	3,74	0,0025	0,0021	0,14	0,01	0,16	3,90	0,89	4,79	2215,00	10.600,92
	Negativ	1,26	0,53	0,01	0,00	0,54	0,0025	0,0021	0,14	0,01	0,16	0,69	0,14	0,84	985,00	827,16
ALV-OL-KopienPZS-FTP	Positiv	8,52	3,58	0,01	0,00	3,59	0,0025	0,0021	0,33	0,98	1,32	4,91	0,97	5,88	496,00	2.916,70
	Negativ	1,26	0,53	0,01	0,00	0,54	0,0025	0,0021	0,14	0,01	0,16	0,69	0,14	0,84	154,00	129,32
ALV-OL-KopienPZS-Post	Positiv	11,27	4,73	0,17	0,90	5,80	0,0025	0,0021	0,23	0,98	1,22	7,02	1,42	8,44	1075,00	9.077,04
	Negativ	1,26	0,53	0,01	0,00	0,54	0,0025	0,0021	0,14	0,01	0,16	0,69	0,14	0,84	333,00	279,64
ALV-OL-KopienOZS-FTP	Positiv	6,79	2,85	0,01	0,00	2,86	0,0025	0,0021	0,24	0,01	0,26	3,12	0,77	3,89	135,00	525,58
	Negativ	1,26	0,53	0,01	0,00	0,54	0,0025	0,0021	0,14	0,01	0,16	0,69	0,14	0,84	42,00	35,27
ALV-OL-KopienOZS-Post	Positiv	3,44	1,44	0,17	0,90	2,51	0,0025	0,0021	0,14	0,01	0,16	2,67	0,53	3,20	98,00	313,63
	Negativ	1,26	0,53	0,01	0,00	0,54	0,0025	0,0021	0,14	0,01	0,16	0,69	0,14	0,84	30,00	25,19
ALV-Mail-Leihe	Positiv	13,07	5,49	0,66	1,66	7,81	0,0025	0,0021	0,04	0,01	0,06	7,87	1,79	9,66	32,00	309,10
	Negativ	2,9	1,22	0,01	0,00	1,23	0,0025	0,0021	0,04	0,01	0,05	1,28	0,33	1,61	25,00	40,34
ALV-Mail-KopienPZS-Post	Positiv	16,72	7,02	0,26	1,45	8,74	0,0025	0,0021	0,13	0,98	1,12	9,86	2,13	11,98	20,00	239,62
	Negativ	2,9	1,22	0,01	0,00	1,23	0,0025	0,0021	0,04	0,01	0,05	1,28	0,33	1,61	16,00	25,82
ALV-Mail-KopienOZS-Post	Positiv	8,89	3,73	0,26	1,45	5,45	0,0025	0,0021	0,04	0,01	0,05	5,50	1,23	6,74	2,00	13,48
	Negativ	2,9	1,22	0,01	0,00	1,23	0,0025	0,0021	0,04	0,01	0,05	1,28	0,33	1,61	1,00	1,61
ALV-Konv-Leihe	Positiv	7,98	3,35	0,21	0,69	4,25	0,0025	0,0021	0,04	0,01	0,06	4,30	1,02	5,33	211,00	1.124,44
	Negativ	4,07	1,71	0,01	0,58	2,30	0,0025	0,0021	0,04	0,01	0,05	2,36	0,54	2,90	21,00	60,80
ALV-Konv-KopienPZS-Post	Positiv	12,5	5,25	0,16	0,90	6,31	0,0025	0,0021	0,13	0,98	1,12	7,42	1,56	8,98	50,00	449,20
	Negativ	4,07	1,71	0,01	0,58	2,30	0,0025	0,0021	0,04	0,01	0,05	2,36	0,54	2,90	15,00	43,43
ALV-Konv-KopienOZS-Post	Positiv	4,67	1,96	0,16	0,90	3,02	0,0025	0,0021	0,04	0,01	0,05	3,07	0,67	3,74	5,00	18,70
	Negativ	4,07	1,71	0,01	0,58	2,30	0,0025	0,0021	0,04	0,01	0,05	2,36	0,54	2,90	2,00	5,79
ALV-Sonstiges		4,54	1,91	0,04	0,07	2,02	0,0025	0,0021	0,01	0,01	0,03	2,04	0,53	2,57	2700,00	6.948,10

Teilprozesse Passiver Leihverkehr		Bear- bei- tungs- zeit in min	Einzelkosten				Gemeinkosten 1					Einzel- kosten- und Gemein- kosten- satz 1	Gemein- kosten- satz 2	Gesamt- kosten- satz (EK + GK 1 + GK 2)	Menge 2013	Kosten 2013
			Per- sonal- kos- ten	Sachkosten		Ein- zel- kos- ten- satz	Sachkosten		Kalkulato- rische Kosten		Ge- mein- kos- ten- satz 1					
				Mate- rial- kos- ten	Ver- sand- kos- ten		Mate- rial- kos- ten	Kommuni- kations- kosten	Soft- ware- lizen- zen	Neu- inves- titionen						
PLV-EN-Leihe	Positiv	10,50	5,36	0,26	0,69	6,31	0,0025	0,0021	0,14	0,01	0,16	6,46	1,44	7,91	2506,00	19.810,51
	Negativ	2,00	1,02	0,00	0,00	1,02	0,0025	0,0021	0,14	0,01	0,16	1,18	0,25	1,43	408,00	581,90
PLV-EN-Kopien-FTP	Positiv	4,19	2,14	0,14	0,00	2,27	0,0025	0,0021	0,24	0,01	0,26	2,53	0,54	3,08	803,00	2.469,40
	Negativ	2,00	1,02	0,00	0,00	1,02	0,0025	0,0021	0,14	0,01	0,16	1,18	0,25	1,43	42,00	59,90
PLV-EN-Kopien-Post	Positiv	5,36	2,73	0,00	0,00	2,73	0,0025	0,0021	0,14	0,01	0,16	2,89	0,67	3,56	613,00	2.183,42
	Negativ	2,00	1,02	0,00	0,00	1,02	0,0025	0,0021	0,14	0,01	0,16	1,18	0,25	1,43	32,00	45,64
PLV-MA-OL-Leihe	Positiv	16,20	8,26	0,28	0,69	9,23	0,0025	0,0021	0,14	0,01	0,16	9,39	2,16	11,55	205,00	2.368,05
	Negativ	7,70	3,93	0,02	0,00	3,95	0,0025	0,0021	0,14	0,01	0,16	4,10	0,97	5,07	60,00	304,35
PLV-MA-OL-Kopien-FTP	Positiv	9,89	5,04	0,16	0,00	5,20	0,0025	0,0021	0,24	0,01	0,26	5,46	1,26	6,72	186,00	1.250,19
	Negativ	7,70	3,93	0,02	0,00	3,95	0,0025	0,0021	0,14	0,01	0,16	4,10	0,97	5,07	20,00	101,45
PLV-MA-OL-Kopien-Post	Positiv	11,06	5,64	0,02	0,00	5,66	0,0025	0,0021	0,14	0,01	0,16	5,82	1,39	7,21	141,00	1.016,34
	Negativ	7,70	3,93	0,02	0,00	3,95	0,0025	0,0021	0,14	0,01	0,16	4,10	0,97	5,07	16,00	81,16
PLV-MA-Mail-Leihe	Positiv	31,42	16,02	0,74	1,66	18,42	0,0025	0,0021	0,04	0,01	0,06	18,48	4,26	22,74	7,00	159,15
	Negativ	16,77	8,55	0,02	0,00	8,57	0,0025	0,0021	0,04	0,01	0,05	8,63	2,11	10,73	3,00	32,20
PLV-MA-Mail-Kopien-Post	Positiv	20,14	10,27	0,02	0,00	10,29	0,0025	0,0021	0,04	0,01	0,05	10,34	2,53	12,87	47,00	604,95
	Negativ	16,77	8,55	0,02	0,00	8,57	0,0025	0,0021	0,04	0,01	0,05	8,63	2,11	10,73	5,00	53,67
PLV-MA-Konv-Leihe	Positiv	16,24	8,28	0,29	1,28	9,85	0,0025	0,0021	0,04	0,01	0,06	9,90	2,24	12,14	10,00	121,45
	Negativ	7,61	3,88	0,03	0,58	4,49	0,0025	0,0021	0,04	0,01	0,05	4,55	1,03	5,58	1,00	5,58
PLV-MA-Konv-Kopien-Post	Positiv	10,97	5,59	0,03	0,58	6,21	0,0025	0,0021	0,04	0,01	0,05	6,26	1,46	7,72	65,00	501,70
	Negativ	7,61	3,88	0,03	0,58	4,49	0,0025	0,0021	0,04	0,01	0,05	4,55	1,03	5,58	7,00	39,08
PLV-Sonstiges		6,61	3,37	0,02	0,01	3,40	0,0025	0,0021	0,02	0,01	0,03	3,43	0,83	4,26	5385,00	22.965,63

Literaturverzeichnis

- Allweyer, Thomas (2009): *BPMN 2.0 - Business Process Model and Notation: Einführung in den Standard für die Geschäftsprozessmodellierung*. 2. Aufl., Norderstedt: Books on Demand.
- Benkert, Wolfgang (1998): *Einführung in die Kostenrechnung. In: Wege zu einer bibliotheksgerechten Kosten- und Leistungsrechnung*. Dbi-Materialien 167. Berlin: Dt. Bibliotheksinst., 21-40.
- Berens, Wolfgang; Hoffjan, Andreas (2004): *Controlling in der öffentlichen Verwaltung. Grundlagen, Fallstudien, Lösungen*. Schäffer-Pöschel: Stuttgart.
- Beyersdorff, Günter (1996): *Was kostet die Fernleihe? Untersuchung und Empfehlungen zu Kosten, Finanzierung und Abrechnung des Leihverkehrs und von SUBITO-Diensten*. Berlin: Deutsches Bibliotheksinstitut.
- Ceynowa, Klaus (1997): *Prozesskostenrechnung in Hochschulbibliotheken*. In: *Wissenschaftsmanagement* 3, 302-309.
- Ceynowa, Klaus (1998a): *Von der Kostenverwaltung zum Kostenmanagement. Überlegungen zum Steuerungspotential einer Kostenrechnung für Hochschulbibliotheken*. In: *Bibliotheksdienst* 32 (2), 263-287.
- Ceynowa, Klaus (1998b): *Die Kosten bibliothekarischer Tätigkeiten und Dienstleistungen*. In: *Wege zu einer bibliotheksgerechten Kosten- und Leistungsrechnung*. Dbi-Materialien 167. Berlin: Dt. Bibliotheksinst., 41-64.
- Ceynowa, Klaus; Coners, André (1999): *Kostenmanagement für Hochschulbibliotheken*. Frankfurt am Main: Klostermann (Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie. Sonderheft, 76).
- Ceynowa, Klaus; Finkeisen, Alexander (1998): *Prozesskostenmanagement für wissenschaftliche Bibliotheken – Erfahrungen der ULB Münster*. In: Horváth & Partner (Hg.): *Prozesskostenmanagement. Methodik und Anwendungsfelder*, 2. Aufl., München: Vahlen, 465-480.
- Diedrichs, Reiner (2001): *Bibliothekarische Kooperation. Online-Fernleihe in Deutschland – eine Utopie?* In: *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie* 81, 269-278.

- Dugall, Berndt (2006): *Fernleihe, Dokumentlieferung und Zugriff auf digitale Dokumente*. In: ABI-Technik 26 (3), 162-178.
- Ellis-Newman, Jennifer (2003): *Activity-Based Costing in User Services of an Academic Library*. In: Library Trends 51 (3), 333-348.
- Fournier, Johannes (2007): *Open Access in der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Positionen, Projekte, Perspektiven*. In: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie 54 (4-5), 224-229.
- Fournier, Johannes; Weihberg, Roland (2013): *Das Förderprogramm „Open-Access-Publizieren“ (OAP) der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Zum Aufbau von Publikationsfonds an wissenschaftlichen Hochschulen in Deutschland*. In: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie 60 (5), 236-243.
- Gillitzer, Berthold (2013): *Fernleihe von eBooks - ein offenes Problem. Vortrag, Erfahrungsaustausch "Überregionaler Leihverkehr"*. München. Online verfügbar unter: <https://wiki.bsz-bw.de/doku.php?id=fl-team:info-bibliotheken:erfahrungsaustausch:protokolle> (zuletzt eingesehen am 12.06.2014).
- Heischmann, Günter; Rosemann, Uwe (2004): *Bestandsvermittlung. Benutzungsdienste*. In: Frankenberger, Rudolf; Haller, Klaus (Hg.): *Die moderne Bibliothek. Ein Kompendium der Bibliotheksverwaltung*. Saur: München, 262-300.
- Jülkenbeck, Agnes; Klempin, Hannelore (1998): *Kosten- und Leistungsrechnung in der Öffentlichen Bibliothek - Leitfaden und praktische Beispiele*. In: Wege zu einer bibliotheksgerechten Kosten- und Leistungsrechnung. Dbi-Materialien 167. Berlin: Dt. Bibliotheksinst., 41-64.
- Karlowitsch, Martin (1998a): *Die Komplexitäts-Index-Analyse zur Unterstützung der Prozesskostenrechnung*. In: Bibliotheksdienst 32 (6), 1047-1068.
- Karlowitsch, Martin (1998b): *Maßnahmen zur Optimierung der Fernleihe*. In: Niggemann, Elisabeth u.a. (Hg.): *Controlling und Marketing in Wissenschaftlichen Bibliotheken (Combi)*. Bd. 1. Dbi-Materialien. 177. Berlin: Dt. Bibliotheksinst., 90-114.
- Karlowitsch, Martin (1999a): *Gemeinkostentransparenz in der ULB Düsseldorf mit einer prozessorientierten Kostenrechnung*. In: Niggemann, Elisabeth u.a. (Hg.): *Controlling und Marketing in Wissenschaftlichen Bibliotheken (Combi)*. Bd. 2. Dbi-Materialien. 186. Berlin: Dt. Bibliotheksinst., 85-125.

- Karlowitsch, Martin (1999b): *Kostenmanagement: Die Entscheidungsrelevanz der Prozeßkostenrechnung für Wissenschaftliche Bibliotheken*. In: Niggemann, Elisabeth u.a. (Hg.): *Controlling und Marketing in Wissenschaftlichen Bibliotheken (Combi)*. Bd. 3. Dbi-Materialien. 193. Berlin: Dt. Bibliotheksinst., 97-104.
- Knudsen, Per; Hansen, Michael; (2006): *Die Ergebnisse der Prozesskostenrechnung der Universitätsbibliothek Mannheim*. Online verfügbar unter <http://www.opus-bayern.de/bib-info/volltexte/2006/190/pdf/KnudsenHansen.pdf> (zuletzt eingesehen am 12.06.2014).
- Koschorrek, Walter (1958): *Geschichte des "Deutschen Leihverkehrs"*. Beiträge zum Buch- und Bibliothekswesen 7. Wiesbaden: Harrassowitz.
- Mayer, Reihold (1998): *Prozeßkostenrechnung - State of the Art*. In: Horváth & Partner (Hg.): *Prozesskostenmanagement. Methodik und Anwendungsfelder*, 2. Aufl., München: Vahlen, 3-27.
- Musial, Martina (1998): *Entwicklung und Planung von Steuerungsmechanismen zur Neuregelung des Fernleihprozesses*. In: Niggemann, Elisabeth u.a. (Hg.): *Controlling und Marketing in Wissenschaftlichen Bibliotheken (Combi)*. Bd. 1. Dbi-Materialien. 177. Berlin: Dt.Bibliotheksinst., 240-267.
- Naumann, Ulrich; Nowak, Sean; Rabe, Heiko (2008): *Die Einführung der Kosten- und Leistungsrechnung im Bibliothekssystem der Freien Universität Berlin*. In: *Verwaltung und Management* 14 (4), 208-212.
- Pernot, Eli; Roodhooft, Filip; Van den Abbeele, Alexandra (2007): *Time-Driven Activity-Based Costing for Inter-Library Services: A Case Study in a University*. In: *The Journal of Academic Librarianship* 33 (5), 551-560.
- Plassmann, Engelbert u.a. (2011): *Bibliotheken und Informationsgesellschaft in Deutschland. Eine Einführung*, 2. Aufl., Wiesbaden: Harrassowitz.
- Pouwels, Britta (2012): *Kostenrechnung*. In: Hobohm, Hans-Christoph; Umlauf, Konrad (Hg.): *Erfolgreiches Management von Bibliotheken und Informations-einrichtungen*, Hamburg: Dashöfer. Kap. 5.3.
- Remer, Detlef (2005): *Einführen der Prozesskostenrechnung. Grundlagen, Methodik, Einführung und Anwendung der verursachungsgerechten Gemeinkosten-zurechnung*. 2. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

- Schmelzer, H. J.; Sesselmann, W. (2013): *Geschäftsprozessmanagement in der Praxis. Kunden zufrieden stellen, Produktivität steigern, Wert erhöhen*. 8. Aufl., München: Hanser.
- Schmidt, Ronald M. (2008): *Vom Zentralkatalog zum Verbund. Fernleihsteuerungsinstrumente und kooperative Katalogisierung*. In: Vodosek, Peter; Arnold, Werner (Hg.): *Auf dem Wege in die Informationsgesellschaft: Bibliotheken in den 70er und 80er Jahren des 20. Jahrhunderts*, Wiesbaden: Harrassowitz, 221-238.
- Schröter, Anke (2010): *Der Verteilserver ("Distributor") der Verbundzentrale*. 1. Anwendertreffen GBV Online-Fernleihe. 10.02.2010. Online verfügbar unter: https://www.gbv.de/Verbundzentrale/Publikationen/2010/2010/pdf/pdf_4190.pdf (zuletzt eingesehen am 12.06.2014).
- Schulte-Zurhausen, Manfred (2010): *Organisation*. München: Vahlen.
- Umlauf, Konrad (2006): *Medienkunde*. 2. Aufl., Wiesbaden: Harrassowitz.
- Verbundzentrale des GBV (2013): *VZG Aktuell - Neues aus der Zentrale*. Ausgabe 1, 2 und 3, Göttingen. Online verfügbar unter: <https://www.gbv.de/Verbundzentrale/Publikationen/broschueren/vzg-aktuell/vzg-aktuell> (zuletzt eingesehen am 12.06.2014).
- Willwerth, Regina (2013a): *Online-Fernleihe und elektronische Zeitschriften im GBV*. In: Verbundzentrale des GBV: *VZG Aktuell - Neues aus der Zentrale*. Ausg. 2, Göttingen, S. 16-20. Online verfügbar unter: <https://www.gbv.de/Verbundzentrale/Publikationen/broschueren/vzg-aktuell/vzg-aktuell> (zuletzt eingesehen am 12.06.2014).
- Willwerth, Regina (2013b): *Online-Fernleihe und elektronische Zeitschriften im GBV*. Vortrag, 17. Verbundkonferenz des GBV, Oldenburg. Online verfügbar unter: <https://www.gbv.de/Verbundzentrale/Publikationen/publikationen-der-vzg-2013/publikationen-der-vzg-2013> (zuletzt eingesehen am 12.06.2014).
- Wulle, Stefan (2013): *Fernleihe und Direktlieferdienste*. In: Nagel, Beate (Hg.): *265 Jahre Universitätsbibliothek Braunschweig - 65 Jahre Dietmar Brandes. Festschrift für Dietmar Brandes*. Braunschweig: Univ.-Bibl., 172-192.